

Janina Räisänen

DIABETESPOTILAAN HOITO-OHJEET PORIN
KAUPUNGINSAIRAALAAN OSASTOLLE 4

Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
2011

DIABETESPOTILAAN HOITO-OHJEET PORIN KAUPUNGINSAIRAALAN OSASTOLLE 4

Räisänen, Janina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
Toukokuu 2011
Ohjaaja: Hytönen, Elsa
Sivumäärä: 30
Liitteitä: 1

Asiasanat: diabetes, insuliini, jalkojen hoito ja seuranta, hoidon jatkuvuus

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia Porin kaupunginsairaalan osasto 4:lle ohjeet diabetespotilaan insuliinihoidon toteutuksesta, jalkojen terveyden seurannasta ja diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta. Tavoitteena on diabetespotilaiden laadukkaan hoidon turvaaminen ja jalkaongelmien ehkäisy. Opinnäytetyö toteutettiin projektityönä.

Opinnäytetyön teoreettisessa osuudessa käsitellään diabetes, insuliinihoito, diabetespotilaan jalkojen hoito ja jalkojen terveyden seuranta sekä hoidon jatkuvuus. Teoreettisessa osuudessa käsitellään myös projektityö ja projektin eri vaiheet. Projektin tarve tuli Porin Kaupunginsairaalaan osastolta 4, jossa tarvittiin diabetekseen liittyvää selkeää ja osastokohtaista materiaalia diabetespotilaan hoitoon ja uusien työntekijöiden perehdytykseen. Kyseinen osasto on sisätautien osasto, jolla hoidetaan ensisijaisesti sydän- ja diabetespotilaita. Osaston hoitohenkilökunta on osallistunut hoito-ohjeiden tekemiseen esittämällä toiveita ohjeiden sisällöstä ja tarkastamalla ohjeet projektin loppuvaiheessa.

Opinnäytetyön tuotoksena on ohjauskansio Porin kaupunginsairaalan osasto 4:n hoitohenkilökunnalle diabetespotilaan hoidosta. Ohjauskansio sisältää diabetespotilaan hoidon tavoitteet ja ohjeet diabetespotilaan insuliinihoidon toteuttamisesta, jalkojen hoidosta ja jalkojen terveyden seurannasta sekä ohjeet diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta. Ohjauskansio tukee hoitohenkilökunnan toteuttamaa diabetespotilaiden kokonaisvaltaista hyvää hoitoa. Kansiota voidaan käyttää myös uusien työntekijöiden perehdyttämiseen ja sitä voidaan laajentaa ja päivittää tarpeen mukaan.

ISTRUCTIONS FOR DIABETES PATIENT CARE IN WARD 4 IN PORI CITY HOSPITAL

Räisänen, Janina
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing
May 2011
Supervisor: Hytönen, Elsa
Number of pages: 30
Appendices: 1

Keywords: diabetes, insulin, footcare and observation, stability of care,

The purpose of this thesis was to create a guide for diabetes patient care for the nursing staff in ward 4 in Pori City Hospital. The guide includes information about the implementation of diabetes insulin care, diabetic foot care and control and the continuity of diabetic care.

The theoretical part of the thesis also includes different phases of the project. The need for the project appeared from ward 4 in Pori City Hospital where a well-defined and department-specific material was needed for diabetes patient care and the orientation of new employees. Ward 4 in Pori City Hospital is for internal disease patients and it primarily treats cardiac and diabetes patients. The nursing staff has participated in the making of the instructions by expressing wishes about the contents and examining the instructions at the final stages of the project.

The result of the thesis is an instruction file about diabetes patient care for the staff of ward 4 in Pori City Hospital. The Instruction file contains the objectives of diabetes patient care and instructions for carrying out of diabetes patient insulin care, foot care and the follow-up of foot health and instructions for the continuity of diabetes patient care. The Instruction file supports diabetes patients' comprehensive good care carried out by the nursing staff and it can be expanded and updated.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	6
	2.1 Diabetes	6
	2.1.1 Tyypin 1 diabetes	7
	2.1.2 Tyypin 2 diabetes	7
	2.1.3 Diabeteksen hoidon tavoitteet	8
	2.2 Insuliinihoito	9
	2.2.1 Insuliinivalmisteet	9
	2.2.2 Insuliinihoidon välineet ja niiden käyttö.....	11
	2.2.3 Insuliinin käyttökuntoon saattaminen	12
	2.2.4 Pistostekniikka	13
	2.2.5 Pistospaikat	14
	2.2.6 Insuliinin imeytyminen	15
	2.2.7 Välineiden säilytys ja hävittäminen	17
	2.3 Jalkojen hoito ja seuranta	17
	2.4 Hoidon ohjaus	20
	2.5 Hoidon jatkuvuus	21
	2.6 Tutkimuskatsaus.....	23
3	PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET	24
4	PROJEKTIN TOTEUTUS	25
	4.1 Projektiin kuuluva tehtävä	25
	4.2 Projektin valmistelu.....	26
	4.3 Projektin toteutus	27
5	PROJEKTIN ARVIOINTI JA POHDINTA	28
	LÄHTEET	29
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Diabetespotilaita on arvioitu olevan koko maailmassa noin 200 miljoonaa, joista valtaosa sairastaa tyypin 2 diabetesta. Kokonaismäärän on ennustettu nousevan 330 miljoonaan vuoteen 2025 mennessä. Tämän mukaan diabetes on yksi nopeimmin lisääntyvistä pitkäaikaissairauksista. Tyypin 2 diabeteksen yleistymisen syynä ovat liian rasvainen ja sokeripitoinen ravinto sekä vähäinen liikunta ja sen aiheuttama painon nousu. Vuoteen 2005 mennessä diabetes oli todettu Suomessa jo 265 000 ihmisellä. Suomessa tehtyjen seulontatutkimuksien perusteella tiedetään olevan paljon oireettomia diabetespotilaita, joiden sairautta ei ole vielä todettu. (Ilanne-Parikka, Rönnemaa, Saha & Sane 2009, 13.)

Diabetespotilaan hoidon tavoite on hyvä terveys sekä laadultaan että pituudeltaan normaali elämä. Hoidon tulee onnistua mutkattomasti ja luopumatta itselle tärkeistä asioista. Hoidon tavoitteet ja keinot pyritään sovittamaan mahdollisimman hyvin diabetespotilaan omaan elämänrytmiin. Edellytyksenä tavoitteiden saavuttamiselle on diabetespotilaan omahoidon onnistuminen. (Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2006, 541- 542.)

Opinnäytetyön aihe tuli Porin kaupunginsairaalaan osastolta 4, jossa tarvitaan diabetekseen liittyvää selkeää ja osastokohtaista materiaalia uusien työntekijöiden ohjaukseen ja diabetespotilaan hoitoon.

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Porin kaupunginsairaalan osasto 4:lle ohjeet diabetespotilaiden insuliinihoidon toteutuksesta, jalkojen terveyden hoidosta ja seurannasta sekä diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta. Tavoitteena on diabetespotilaan laadukkaan hoidon takaaminen ja hoidon jatkuvuuden turvaaminen sekä jalkaongelmien ehkäisy. Opinnäytetyö on toteutettu projektityönä.

2 PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Diabetes

Diabetes on energia-aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena veren sokeripitoisuutena. Nämä aineenvaihdunta häiriöt jaetaan kahteen päämuotoon, tyypin 1 diabetes ja tyypin 2 diabetes. Tyypin 1 diabetes aiheutuu haiman insuliinia tuottavien solujen tuhoutumisesta ja tästä johtuvasta insuliinin puutoksesta. Tyypin 2 diabetes aiheutuu insuliinin vaikutuksen heikentymisestä ja siihen liittyvästä riittämättömästä insuliinin erityksestä. (Ilanne –Parikka ym. 2009, 9.)

Elimistölle välttämätön energian lähde on sokeri ja se antaa energiaa koko elimistölle lihaksista aivoihin. Sokeria saadaan ruuasta, mutta osa on oman maksan tuottamaa. Glukoosi eli verensokeri muodostuu syödystä ruuasta. Haiman erittämä hormoni, insuliini, säätelee sokerin vapautumista maksasta ja saattaa verensokerin verestä solujen sisään. Soluissa sokeri muutetaan energiaksi tai varastoidaan. Suurin osa aterian jälkeen ruoansulatuskanavasta imeytyneestä sokerista varastoituu insuliinin avulla maksaan. Yön aikana ja aterioiden välillä elimistön riittävästä sokerin saannista huolehtii maksa vapauttamalla sokeria varastoistaan. Tätä sokerin uudismuodostumista maksassa säätelee insuliini. (Aro, Huhtanen, Ilanne-Parikka & Kokkonen 2007, 8.)

Elimistön toiminnalle välttämättömästä perusinsuliinista huolehtii terve haima. Ateriainsuliinia erittyy tarvittava määrä aterioiden yhteydessä. Tavallisesti verensokeritaso pysyy tasaisena insuliinin ja sokerin yhteensovittamisen vaikutuksesta. Tämän järjestelmän häiriinnyttyä verensokeri arvot kohoavat ja ihminen sairastuu diabetekseen. Jos verensokeritaso on pitkään tavallista korkeampi, elimistö altistuu monille muutoksille. (Aro ym. 2007, 8–9.)

2.1.1 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabeteksessa haiman kyky tuottaa insuliinia on heikentynyt tai loppunut kokonaan. Solut, jotka tuottavat insuliinia voivat tuhoutua vähitellen tai äkillisesti, jolloin elimistössä vallitsee insuliinin puutos. (Aro ym. 2007, 11.)

Tätä tyyppiä kaikista diabetes potilaista sairastaa vain alle yksi viidestä. Sairaus puhkeaa yleensä lapsuudessa, teini- iässä tai varhaisessa aikuisiässä. Koska haima ei tuota ollenkaan insuliinia, verensokeritaso nousee esteittä ja elimistöltä puuttuu sen tärkein energianlähde. Elimistö hajottaa rasvaa ja lihasten proteiineja korvataksaan sokerin puuttumista, jonka vuoksi sairastuneet ovat yleensä ali- tai normaalipainoisia. Oireita tyypin 1 diabetekselle ovat lisääntynyt virtsaamisentarve, jano, laihtuminen ja väsymys. Oireet voivat ilmetä nopeasti ja olla hyvin vakavia. Sairaus todetaan yleensä nopeasti, jopa päivien kuluttua oireiden ilmaantumisesta. (Walker & Rodgers 2005, 13–15.)

Hoitona insuliinihoidon lisäksi on lääkkeetön hoito, kuten terveellinen ruokavalio ja liikunta. Hoidon tavoitteena on verensokerin tasaisuus ja liian matalan verensokerin ehkäisy. (Diabetesliiton [www-](#) sivut.)

2.1.2 Tyypin 2 diabetes

Insuliinin teho ja erityis ovat heikentyneet tyypin 2 eli aikuistyyppin diabeteksessa. Aikuistyyppin diabetes kehittyy yleensä hitaasti ja ilman selviä oireita. Ennen sairauden toteamista veren kohonnut sokeripitoisuus on voinut rasittaa elimistöä jo vuosien ajan jonka vuoksi diabetekseen liittyvät lisäsairaudet ovat saattaneet kehittyä hyvin pitkälle. (Aro ym. 2007, 10.)

Tyypin 2 diabetes alkaa tavallisesti yli 40 vuoden iässä, mutta se on yleistynyt myös nuorilla ihmisillä. Elimistö tuottaa insuliinia, mutta sen vaikutus on heikentynyt. Insuliinin tuotanto vähenee ajan myötä. Sairauden yleistymiseen vaikuttavat lisääntynyt liikalihavuus ja passiivinen elämäntyyli. Oireita sairaudelle ovat lisääntynyt virt-

saamistarve, jano, laihtuminen, väsymys ja huonontunut näkö. Oireita ilmenee hitaasti tai vähäisinä, jos olleenkaan. (Walker & Rodgers 2005, 15.

2.1.3 Diabeteksen hoidon tavoitteet

Diabetespotilaan hoidossa tavoitteena on hyvän elämänlaadun saavuttaminen. Tavoite on yhteinen sekä potilaalla että häntä hoitavilla. Silloin kun hoito on saatu tasapainoon, potilaan elämänlaatu yleensä paranee ja tämä taas vaikuttaa moniin asioihin. Diabetespotilaan hoito on kokonaisvaltaista. Verensokerin lisäksi tulee kiinnittää huomiota verenpaineeseen, rasvoihin ja veren hyytymistekijöihin. Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluu lääkkeetön sekä lääkkeellinen hoito. Lääkkeetöntä hoitoa on terveellinen ruoka, liikunta, painon hallinta ja tupakoimattomuus. (Suomen diabetesliitto ry 2005, 12.)

Hoidon tarkoituksena on, että verensokeri pysyy mahdollisimman normaalina eli lähellä terveiden arvoja. Olennaista hyvän sokeritasapainon saavuttamisessa ovat painonhallinta, terveelliset ruokatottumukset ja liikunta. Verenpaineen tavoitetason saavuttamisessa lääkkeettömällä hoidolla on suuri merkitys. Verenpainetta laskevat melko tehokkaasti painonhallinta ja liikunta. Suolan ja alkoholin käytön vähentäminen sekä kasvien syönnin lisääminen vaikuttavat verenpainetta laskevasti. Lääkkeetön hoito on myös verisuoniterveyden ylläpitämisessä ja veren rasvahäiriöiden korjaamisessa välttämätöntä. Rasvan laatuun ja määrään sekä kuitujen saantiin tulee kiinnittää huomiota päivittäisessä ruokavaliossa. Tupakoimattomuus on olennainen osa rasvahäiriöiden hoitoa. (Suomen diabetesliitto ry 2005, 12–13.)

Diabeteksen yleisiä tavoitteita sovelletaan yksilöllisesti ottamalla huomioon potilaan kokonaistilanne, tavoitteiden saavuttamisen realistisuus ja mahdollisen hypoglykemian vaara. (Holmia ym. 2006, 542).

2.2 Insuliinihoito

Diabeteksen hoito on kokonaisvaltaista ja yksilöllistä. Insuliinihoitoisen diabeteksen hoidossa keskeinen asia on puuttuvan insuliinin erityksen korvaus oikein. Sokeritasapainoon vaikuttavat monet tekijät kuten insuliinin vaikutus, ravinto ja liikunta. (Holmia ym. 2006, 542.)

Insuliinihoidossa korvataan elimistön omaa insuliinihormonin tuotannon osittaista tai täydellistä puuttumista. Insuliinihoidon tarkoitus on kattaa elimistön tarvitsema perusinsuliini sekä lisäinsuliinin tarve, jonka ateriat aiheuttavat. (Seppänen & Alahuhta 2007, 47.)

Insuliini vaikuttaa elimistössä verensokeria alentavasti. Terve haima ei eritä insuliinia jatkuvasti vaan sykäyksittäin muutaman minuutin välein. Insuliini säätelee myös valkuaisaineiden ja rasvojen aineenvaihduntaa. Insuliini on aminohapoista rakentunut valkuaisaine, mikä ei imeydy sellaisenaan ruoansulatuskanavasta verenkiertoon. Tämän vuoksi insuliini annetaan pistoksina eikä sitä voi annostella suun kautta. Insuliinin keskeisen tärkeä vaikutuspaikka on maksa. Ilman insuliinia maksa tuottaa veren liikaa sokeria. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 14.)

Insuliinihoito pyritään sovittamaan yksilöllisesti jokaisen potilaan elämän rytmiin. Insuliinit jaetaan kolmeen ryhmään; lyhytvaikutteiset insuliinit, pitkävaikutteiset insuliinit ja sekoiteinsuliinit. Insuliinien vaikutusajat ovat keskimääräisiä ja suuntaa antavia. Insuliinia tulee käyttää verensokerimittausten antaman tiedon perusteella. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 104–109.)

2.2.1 Insuliinivalmisteet

Elimistön tarvitseman perusinsuliinin tarpeen turvaavat pitkävaikutteiset NPH- insuliinit. Pitkävaikutteinen insuliini pistetään tavallisimmin 1- 2 kertaa päivässä ja sen vaikutus on yksilöllinen, keskimäärin 15- 16 tuntia. Tätä käytetään silloin, kun haiman oma insuliinin tuotanto on loppunut tai se on vähäistä. (Aro ym. 2007, 55.) Kyseisen insuliinin vaikutushuippu on 4-8 tuntia sen jälkeen, kun se on imeytynyt ve-

renkiertoon. Se kontrolloi verensokeria koko vuorokauden ajan. Insuliini on sameaa, joten se tulee huomioida käyttökuntoon saattamisessa. (Walker & Rodgers 2005, 86.)

Pitkävaikutteinen insuliinijohdos, jota kutsutaan myös glargiiniksi, vaikuttaa noin 16- 30 tuntia. Vaikutus on yleensä tasaista eikä siinä ole vaikutushuippua. (Aro ym. 2007, 55.) Vaikutus alkaa noin 30 minuuttia pistoksen jälkeen. Loivan vaikutushuipun vuoksi liian matalan verensokerin riski on pienempi kuin muilla pitkävaikutteisilla insuliineilla. Insuliini on kirkas ja sitä ei tarvitse sekoittaa. Se pistetään useimmiten kerran päivässä. (Walker & Rodgers 2005, 87.)

Pitkävaikutteinen insuliinijohdos eli detemir vaikuttaa noin 12- 20 tuntia. Vaikutus on tasaisempi kuin NPH insuliinien. Se pistetään tavallisesti 1- 2 kertaa päivässä. (Aro ym. 2007, 55.)

Lyhytvaikutteista ateriainsuliinia käytetään perusinsuliinin ohessa estämään verensokerin liiallista nousua aterioiden jälkeen. Annos pistetään 15- 30 minuuttia ennen ateriaa. Sitä voidaan käyttää ennen kaikkia aterioita tai vain ennen pääateriaa. Vaikutusaika on yksilöllinen, kuitenkin noin 4–8 tuntia. Annoksen nosto pidentää vaikutusaikaa lisäämättä kuitenkaan sen tehoa. (Aro ym. 2007, 56.) Insuliini on kirkasta ja sen vaikutushuippu on 2–3 tuntia verenkiertoon imeytymisestä. Koska vaikutus on pitkäkestoista, välipalojen merkitys korostuu. Välipaloilla estetään liiallinen verensokerin lasku. Jotta insuliinia on elimistössä koko vuorokauden ajan, on lyhytvaikutteisen insuliinin lisäksi käytettävä pitkävaikutteista insuliinia. (Walker & Rodgers 2005, 85.)

Pikavaikutteista insuliinijohdosta eli pikainsuliinia pistetään juuri ennen ateriaa tai heti sen jälkeen. Vaikutus alkaa noin kymmenen minuutin kuluttua ja loppuu noin kolmen tunnin kuluttua pistämisestä. Annos arvioidaan ateriaa edeltäneen verensokeriarvon ja aterian hiilihydraattien määrän mukaan. Annoksen nosto ei pidennä vaikutusaikaa, vaan suurentaa insuliinin tehoa. (Aro ym. 2007, 56.) Annoskokoa voidaan siis muuttaa aterioiden mukaan. Pikainsuliinin lisäksi käytetään pitkävaikutteista insuliinia jotta insuliinia on elimistössä koko vuorokauden ajan. Pikainsuliinia voidaan käyttää myös sairauden tai stressin yllättäen nostaman verensokerin tilapäishoitoon. (Walker & Rodgers 2005, 84–85.)

Insuliineille ilmoitetut vaikutusajat ovat vain suuntaa antavia. Ilmoitettuja vaikutusaikoja ei saa koskaan ottaa kirjaimellisesti, vaan insuliineja käytetään ja annoksia muutetaan ainoastaan verensokeri mittausten antaman tiedon mukaan. (Ilanne-Parikka 2009, 108–109.)

2.2.2 Insuliinihoidon välineet ja niiden käyttö

Insuliinin annosteluun käytetään joko ruiskua tai insuliinikynää. On mahdollista käyttää myös insuliinipumppua, josta insuliinia virtaa elimistöön jatkuvasti. Pistosvälineet ovat kehittyneitä, jolloin pistäminen on vaivatonta ja kivutonta. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 111.)

Insuliiniruiskut ovat kertakäyttöisiä ja ne on varustettu kiinteällä neulalla ja yksikköasteikolla. Neulat ovat erittäin ohuita ja pistäminen ei yleensä aiheuta kipua neulan pinnalla liukastusaineena olevan silikonin ansiosta. Ruiskuja käytettäessä voidaan välttyä ylimääräiseltä pistokselta, koska samaan ruiskuun voidaan sekoittaa sekä pika- tai lyhyt- että pitkävaikutteista NPH- insuliinia. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 111.)

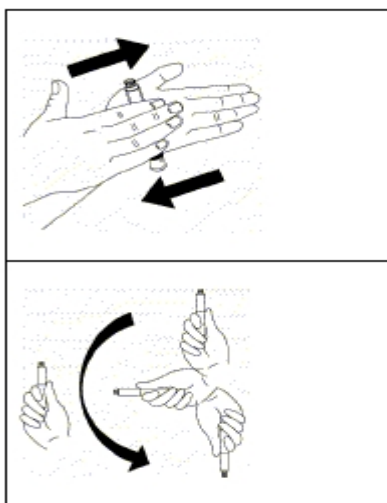
Insuliinikynät helpottavat päivittäisen insuliinin annostelua. Kynän sisällä olevassa säiliössä on insuliini valmiina ja säiliö on kiinteä. Kynää ei voi siis käyttää uudelleen kun säiliö on tyhjä. Kyniä on pikainsuliineille, pitkävaikutteisille insuliineille ja sekoiteinsuliineille. Monikäyttökynässä insuliinisäiliö on vaihdettava ja tällaisen kynän on mahdollisuus saada hoitopaikasta. Säiliöitä saa apteekista reseptillä. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 111–112).

Neulat ovat kertakäyttöisiä ja neula valitaan pistosalueen ihon alaisen rasvakudoksen mukaan. Useimmille sopiva neulan pituus on 5- 8 mm. Liian lyhyttä neulaa käytettäessä voi osa pistetystä insuliinista pureskua ulos pistosreiästä, jolloin insuliini vaikutus on tietysti vähäisempi. Tämä vuoksi varsinkin ylipainoisten henkilöiden on hyvä käyttää vähintään 8 mm pituisia neuloja. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 111–112.)

Insuliinin annostukseen tarkoitettujen välineiden tulee toimia valmistajan tarkoittamalla tavalla. Edellytyksenä on annostelun tarkkuus, materiaalin ja insuliinin yhteensopivuus sekä välineen toimivuus. Välineiden mukana tulee olla sekä suomen- että ruotsinkieliset käyttö- ja säilytysohjeet. Ennen välineen markkinoille tuloa sen laatua on tutkittu. Siitä huolimatta joskus voi esiintyä eräkohtaisia puutteita ja niistä on tehtävä ilmoitus Lääkelaitokselle. (Koivisto & Uusitupa 1997, 44.)

2.2.3 Insuliinin käyttökuntoon saattaminen

Pitkävaikutteisen NPH- insuliini tai sekoiteinsuliinin kohdalla on ennen pistämistä huolehdittava huolellisesta sekoittamisesta, koska kyseiset insuliinit ovat kiteisessä muodossa. Insuliinin tulee olla tasainen seos, jotta annostelu on tarkka. Insuliiniampullia käännellään ylösalaisin vähintään kymmenen kertaa. Insuliinikynää käännellään ylösalaisin vähintään kaksikymmentä kertaa, jotta insuliini on varmasti tasaisena seoksena. Kynää tulee lopuksi pyöritellä kämmenten välissä. Ravistelu on kielletty, koska se voi rikkoa insuliinikiteet. Insuliininkiteiden rikkoonnuttua insuliinin teho heikkenee. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 113–114.) Insuliinin sekoitus on esitelty kuvassa 1 (Lääkeinfon [www- sivut](#)).



Kuva 1. Insuliinin sekoittaminen.

Jääkaappi kylmän insuliinin tulee lämmetä ennen käyttöä huoneenlämpöiseksi. Huoneenlämpöinen insuliini sekoittuu tasaisemmin kuin kylmä insuliini. (Lääkeinfon www- sivut.)

Neulan kärjessä tulee ennen pistämistä näkyä insuliinia. Mikäli kärjessä ei insuliinia näy, tulee kynään annostella 1- 2 yksikköä insuliinia jolla varmistetaan että neula varmasti työntää insuliinia ulos. Vasta tämän tarkistuksen jälkeen valitaan pistettävä annos. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 113–114.)

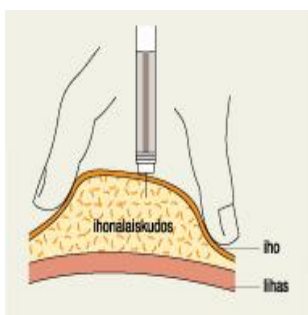
Jos neulaa ei irroteta pistämisen jälkeen, kynään tulee helposti ilmakuplia. Ilmakuplia syntyy myös, jos kynä joutuu alttiiksi lämpötilanvaihteluille. Lämmitessään insuliini laajenee, jolloin sitä työntyy neulan kautta ampullista ulos. Insuliinin tilavuus supistuu jäähtyessä ja silloin taas ilma imeytyy neulan kautta ampulliin. Ilmakuplat tulee poistaa insuliinikynästä, että neulan kärki on ylöspäin. Neula tulee poistaa yhä kynän ollessa samassa asennossa. Kynän vartta napautetaan kevyesti, niin että ilmakupla nousee kumikalvon alle insuliiniampullin yläosaan. Kuplan koon mukaan kierretään annostelu 2-6 yksikön kohdalle, jonka jälkeen painetaan annostelunuppi pohjaan. Säiliöön syntyvä paine pienentää kuplan ja painaa sen ampullin kumikalvoa vasten. Neula kierretään paikalleen, jolloin se osuu ilmakuplaan, joka poistuu neulan kautta paineen vaikutuksesta. Kynän on oltava koko ajan samassa asennossa. Tarvittaessa uusitaan toimenpide. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 116.)

2.2.4 Pistostekniikka

Insuliini pistetään joko insuliini kynällä tai – ruiskulla. Pistostekniikka on molempien kohdalla sama. Insuliinia pistettäessä otetaan sopivasta pistospaikasta peukalolla ja etusormella tukeva ote ihosta ja rasvakudoksesta. Sormien välinen alue nostetaan poimulle. Insuliini pistetään poimuun 45 asteen kulmassa, 5- 6mm neuloilla voi pistää myös kohtisuoraan eli 90 asteen kulmassa. Tällöin on huomioitava rasvakudoksen riittävyys. Insuliini annostellaan hitaasti rasvakudokseen. Annostelun jälkeen neula annetaan olla kudoksessa paikoillaan insuliinikynän painonuppia tai ruiskun mäntää pohjassa pitäen noin 10 sekunnin ajan. Ihopoimu vapautetaan tämän jälkeen, yhä neulan ollessa kudoksessa. Vasta sitten vedetään neula ulos. Pistoskohtaa paine-

taan sormenpäällä kevyesti hetken ajan, jotta insuliini ei tule pistoskohdasta ulos. (Seppänen & Alahuhta 2007, 70.)

Oikealla pistostekniikalla varmistetaan, ettei insuliinia pistetä lihakseen. Mikäli pistämisen yhteydessä tuntuu epämääräistä kipua tai kirvelyä, neulan kärki voi olla lihaksessa. Jos epäilee pistoksen olevan lihaksessa, voi neulaa vetää hieman ulospäin ennen insuliinin ruiskuttamista tai vaihtaa kokonaan uuteen pistoskohtaan. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 113–114.) Pistostekniikka on havainnollistettu kuvassa 2 (Terveyskirjaston www- sivut).



Kuva 2. Pistostekniikka.

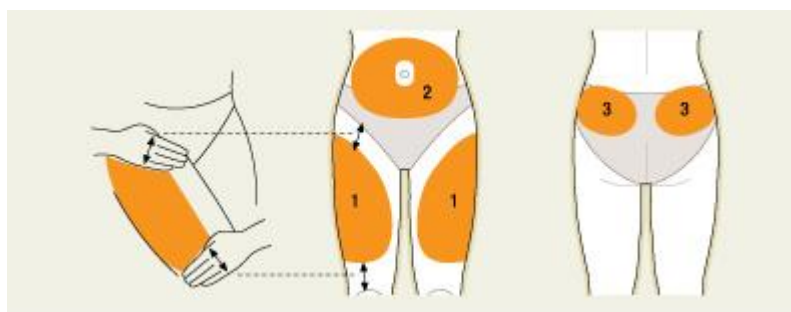
Insuliinia ei saa pistää kerralla enempää kuin 40 yksikköä. Kerta- annoksen ylittyessä tulee suurempi annos pistää useampaan eri kohtaan. (Diabetesliiton www- sivut.)

2.2.5 Pistospaikat

Insuliinia pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen, tämän vuoksi on käytettävä riittävän pitkää neulaa. Liian lyhyttä neulaa käytettäessä, voi insuliinia tulla heti pistämisen jälkeen ulos pistoskohdasta. Neulan koon valinta oikein on tärkeää, koska liian pitkällä neulalla insuliini voi mennä lihakseen, josta se imeytyy nopeammin. (Seppänen 2007, 70–71.) Pistosalueen voi tarvittaessa puhdistaa ihonpuhdistusaineella. Vaatteiden läpi ei tule pistää, koska pistos voi mennä lihakseen, jos ihoa ei saa poimutettua. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 113.)

Insuliini tulee pistää reiteen, pakaraan tai vatsaan. Pistosalueita tulee käyttää laajasti, jotta alueelle ei tule kovettumia tai rasvakudoksen tiivistymiä. Jos kovettumia tai tii-

vistymiä ilmenee, pistämistä ei suositella tällaiselle alueelle, koska imeytyminen ei ole tasaista. (Suomen diabetesliitto ry 2005, 42–43.) Erityisesti ateriainsuliineille sopiva paikka on vatsa jolloin käytettävää aluetta on laajalti ja pistoskohtaa voi vaihtaa. Pakaroihin pistäminen on turvallista koska rasvakudosta on yleensä pakaroissa enemmän kuin muilla pistosalueilla. Pistos laitetaan pakaran yläulkoneljännekseen, pakaran yläosaan. Reisiin pistettäessä alueen voi mitata kämmenellä, sopiva alue on kämmenen leveys nivustaipeesta alaspäin ja kämmenen leveys polven yläpuolelta välisellä alueella, reisien ulko- ja etusivuilla. Pistosta ei suositella annettavan olkavarteen, koska ihon alainen rasvakudos on usein ohut ja pistos menee helposti lihakseen. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 116–117.) Pistospaikat on esitetty kuvassa 3 (Terveyskirjaston [www- sivut](http://www.terveyskirjasto.fi)).

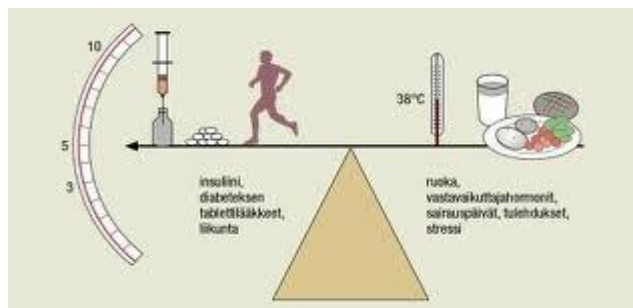


Kuva 3. Insuliinin pistospaikat.

2.2.6 Insuliinin imeytyminen

Insuliinin imeytymiseen vaikuttavat monet tekijät. Vatsan alueelta imeytyminen on nopeampaa ja vaikutusaika on lyhyempi, kun taas reisien ja pakaroiden alueelta imeytyminen on hidasta ja vaikutusaika on pidempi. Imeytymiseen vaikuttavat insuliinilaatu ja ihonalaisen rasvakudoksen verenkierto. Liikunta nopeuttaa paikallisesti insuliinin imeytymistä. Liikunnan kohdistuessa esimerkiksi reisiin, niiden verenkierto vilkastuu jolloin insuliinin imeytyminen niistä on nopeampaa. (Suomen diabetesliitto ry 2002, 21.) Lämpötilan nousu lisää ihonalaista verenkiertoa ja nopeuttaa insuliinin imeytymistä. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 117–118). Kylmyys taas hidastaa insuliinin imeytymistä. (Suomen diabetesliitto ry 1998, 13). Tupakointi hidastaa insuliinin imeytymistä, koska se heikentää verenkiertoa ja supistaa verisuonia (Ilanne-

Parikka ym. 2009, 117–118). Sauna, kylpy ja pistoskohdan hieronta nopeuttavat imeytymistä, kun taas viileä kylpy tai kylmä ilma hidastavat insuliinin imeytymistä. (Koivisto & Uusitupa 1997, 41–43.) Imeytymiseen ja verensokeritasapainoon vaikuttavia tekijöitä on havainnollistettu kuvassa 4 (Terveyskirjaston www- sivut).



Kuva 4. Insuliinin imeytymiseen ja verensokeritasapainoon vaikuttavia tekijöitä.

Pistosalueen on oltava mahdollisimman laaja. Jos näin ei ole ja pistämiseen käytetään suppeaa aluetta, ihonalaiseen rasvakudokseen muodostuu herkästi arpikudosta ja turvotuksia. Vaurioituneelta alueelta insuliinin imeytyminen ei ole tasaista ja insuliinin määrä verenkierrossa jää vähäisemmäksi kuin terveeseen kohtaan pistettynä. Pistosalueet tulee tarkistaa pistämisen yhteydessä. Laajempi tarkistus tehdään kuukausittain. (Seppänen & Alahuhta 2007, 73.)

Insuliini ei suositella pistettäväksi alueilta joissa on kovettumia. Insuliinin imeytymisen verenkiertoon on tällaiselta alueelta huonompaa ja verensokeritasapainon säätelyminen vaikeampaa. Ennen insuliiniannoksen nostoa on syytä miettiä imeytymiseen liittyviä tekijöitä kuten pistosalueen kuntoa. (Walker & Rodgers 2005, 97.)

2.2.7 Välineiden säilytys ja hävittäminen

Insuliinit tulee säilyttää kylmässä, +2-8 asteessa. Insuliini ei saa lämmetä yli 30 asteeseen, silloin se menettää tehoaan. Yli 50 lämpöasteessa insuliini tuhoutuu kokonaan. (Härmä- Rodriduez 2008, 44.) Jäättyessä insuliinin rakenne hajoaa jonka vuoksi se ei ole käyttökelpoista. Käytössä oleva insuliini säilytetään huoneenlämmössä niin,

ettei se altistu auringon valolle. Riippumatta säilytystavasta, avatun insuliinin käyttö-aika on neljästä kuuteen viikkoa. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 118.)

Insuliinikynien ja ruiskujen kiinteät neulat ovat kertakäyttöisiä, koska käytetty neula voi taipua tai tylstyä, joka tekee pistämisestä epämiellyttävää. Toistuvassa käytössä ruiskujen annoskokomerkinnot saattavat kulua. Käytetty neula tai ruisku tulee hävittää asianmukaisesti. Neulan voi katkaista neulanleikkaajalla, jonka jälkeen jäljelle jäävän osan voi hävittää sekajätteen mukana. Käytetyt neulat voi myös laittaa neulankeräysastiaan. Kotioloissa neulankeräysastian voi toimittaa apteekkiin. Kyseisiä astioita ja neulanleikkaajia apteekeista. (Walker & Rodgers 2005, 100.)

Käytetyn ja tyhjän insuliinikynän tai säiliön voi hävittää sekajätteen mukana. Apteekkiin palautetaan insuliinia sisältävät kynät ja säiliöt. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 112.)

2.3 Jalkojen hoito ja seuranta

Tärkeä osa-alue diabetes potilaan hoidossa on jalkojen kunnosta huolehtiminen. Huono verensokeritasapaino lisää verenkiertohäiriöitä ja tulehdusherkkyyttä. Ongelmat havaitaan ajoissa jos jalat tutkitaan säännöllisesti. (Rintala, Kotisaari, Olli & Simonen 2008, 145.)

Jalkavammoja syntyy diabetespotilaille herkemmin kuin muille. Näiden syntyyn ovat syynä diabeteksen aiheuttamat lisäsairaudet, joita ovat hermostomuutokset, verisuonimuutokset ja sidekudoksen muutokset. (Huhtanen 2009, 5–6.)

Hermostomuutokset heikentävät jalkojen lihaksia, jolloin heikentyneet lihakset surkastuvat jonka seurauksena muodostuu jalan ja varpaiden virheasentoja. Näistä virheasentoista saavat alkunsa känsät, kovettumat, hankaumat, haavat ja kynsivauriot. Tunnon häviäminen on salakavalin oire hermostomuutoksista. Tuntoaistit toimivat kehon hälytysjärjestelmänä. Silloin kun tämä hälytysjärjestelmä ei ole kunnossa, erilaiset mekaaniset tekijät, kuten kivi kengässä, voi aiheuttaa pahoja vammoja täysin kivuttomasti. (Huhtanen 2009, 5–6.)

Verisuonimuutoksia kuten ahtautumista tapahtuu sekä isoissa että pienissä verisuonissa. Nämä muutokset vaikuttavat vaurioiden syntyä edistävästi sekä niiden paranemista hidastavasti. Iho kuivuu ja ohenee, tällöin riski kovettumille, känsille ja rakkuloille lisääntyy. Riski tulehduksille kasvaa ja heikon verenkierron vuoksi tulehdukset parantuvat tavallista hitaammin. Katkokävelyä voi esiintyä ja pahimmassa tapauksessa jalkoihin voi kehittyä kuolio, joka johtaa amputaatioon. (Huhtanen 2009, 6.)

Sidekudosmuutoksissa jalkojen pehmytosien ja niveliä ympäröivien jänteiden kimmoisuus ja joustavuus vähenevät. Näiden muutosten myötä jalkojen iskunvaimennuskyky heikkenee ja jalkapohjien kuormitus lisääntyy. Kovettumien ja haavojen kehittymisen riski lisääntyy kuormitusalueilla. (Huhtanen 2009, 6.)

Jalkojen kunto ja verenkierto tulee tutkia vuosittain tarkastuksien yhteydessä. Näiden tarkastuksien välillä on tärkeää, että diabetespotilas itse huolehtii jalkojen kunnosta tarkastamalla ne päivittäin. Jos jalkavaurioita ilmenee kuten känsiä, kovettumia, mustelmia, poikkeavaa ihon väriä, kynsiongelmia tai jalkojen tunnottomuutta, on syytä ottaa yhteyttä hoitoalan ammattilaiseen. (Walker & Rodgers 2005, 128–129.)

Diabetespotilaan jaloista tulee tehdä kerran vuodessa riskiluokitus. Riskiluokitus määrittelee sen kuinka usein jalat tulee hoitopaikassa tutkia ja minkälaisia hoitotoimenpiteitä jalat vaativat. Luokitusta tehdessä arvioidaan ääreishermostoa, verenkiertoa, asentovirheitä ja jalkojen toimintaa. (Huhtanen 2009, 8.) Amputaatio tai aiempi pitkittynyt jalkahaava vaikuttaa riskiarvioon. Jalat luokitellaan riskiluokkiin 0- 1- 2- 3. Vakavien jalkaongelmien vaara on suuri, jos jalat kuuluvat riskiluokkiin 1-3, jolloin jalkoja kutsutaan ns. riskijaloiksi. Riskijalkojen kohdalla omahoidon merkitys ja päivittäinen seuranta korostuvat. Riskiluokitus on apuna määrittämässä jalkojen hoidon ja toimenpiteiden tarvetta. Riskiluokitus tulee merkitä potilaspapereihin. Jalkojen hoidon kannalta on tärkeää, että riskiluokkien edellyttämät hoitotoimet toteutuvat. Diabetes potilaiden jalkojen kudosaivourioita ja amputaatioita vähennetään tehokkaalla ja saumattomalla yhteistyöllä eri hoitotahojen välillä. (Ilanne- Parikka ym. 2009, 196–198.) Jalkojen riskiluokitus on esitetty kuvassa 5 (Terveyskirjaston www-sivu).

Riskiluokka	Suojatunto puuttuu	Rakennevirhe	Pulssien puute	Aiempi haava tai amputaatio	Toimet
0	EI	EI	EI	EI	Tarkastus ja riskiluokitus vuosittain Perusohjaus
1 Haavariski kaksinkertainen	KYLLÄ 1	EI	EI	EI	Tarkastus vastaanotolla vähintään vuosittain Perusohjaus ja jalkojen omaseuranta Jalkineohjaus
2 Haavariski yli viisinkertainen	KYLLÄ	KYLLÄ TAI EI Vähintään toinen näistä 2	KYLLÄ TAI EI	EI	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Omahoidon tehostus Tarkastus vastaanotolla Verenkierron selvittely
3 Haavariski yli kymmenkertainen	EI MERKITYSTÄ			KYLLÄ 3	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Valmius ongelmien hoitoon Tarkastus joka vastaanottokäynnillä

Kuva 5. Jalkojen riskiluokitus.

Tavoitteena on jalkojen ihon ehjänä pitäminen. Ohjauksella ja opetuksella sekä jalkojen hoidon järjestämisellä voidaan välttää vakavia ongelmia. Käsipeili on oiva apuväline jalkojen päivittäisessä tarkkailussa. Hyvien jalkineiden valinta on tärkeää, koska epäsopivat jalkineet aiheuttavat kovettumia jotka diabeetikoilla luokitellaan haavaumiksi. Kengän sisus tulee tarkistaa aina ennen kengän jalkaan laittoa. Sukat tulee vaihtaa päivittäin ja niiden tulee olla sopivan kokoiset. Avojaloin kävely ei ole suositeltavaa, koska jo pienet nirhamat saattavat aiheuttaa pitkittyvän vaivan. Jalkojen päivittäiseen hoitoon kuuluu varpaiden välien pyyhintä kostella tai tarvittaessa suihkut. Varpaan välit kuivataan hyvin. Jalat rasvataan päivittäin perusvoiteella, varpaiden välejä ei rasvata. Rasva hierotaan hyvin ja ylimääräinen rasva poistetaan jotta ei tule hautumia. Niveliä liikutellaan rasvauksen yhteydessä jolloin ehkäistään nivelistön jäykkyyttä. Kynnet leikataan säännöllisesti. Sisään kasvaneiden kynsien ja kovettumien vuoksi on syytä kääntyä jalkahoitajan puoleen. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2001, 151–152.)

2.4 Hoidon ohjaus

Lähtökohtana laadukkaalle hoidonohjaukselle on potilaslähtöisyys. Potilaan ihmisarvoa kunnioitetaan ja hänestä välitetään ihmisenä. Hoitohenkilökunnan ammatillinen vastuu ja asianmukaiset resurssit takaavat laadukkaan hoidonohjauksen. Ohjauksen onnistumiseksi on diabetespotilaan itsemääräämisoikeutta ja yksilöllisyyttä kunnioi-

tettava. Ohjaus tapahtuu vuorovaikutuksessa diabetes potilaan kanssa ja lähtee hänen tarpeistaan. Laadukkaan ohjauksen on todettu tukevan selviytymistä sairauden kanssa, edistävän elämänlaatua ja hoitoon sitoutumista, tyytyväisyyden ja turvallisuuden tunteen lisääntymistä, pelkojen ja ahdistuksen vähentymistä, kotihoidon toteutumista ja vähentävän terveydenhuoltopalvelujen käyttöä. (Rintala ym. 2008, 27–28.)

Diabetespotilas tarvitsee ohjausta tiedostaakseen hoidon kokonaisuuden sitoutuakseen hoitoon. Asioiden ja niiden yhteyksien ymmärtäminen on hoidon onnistumisen kannalta välttämätöntä. Silloin kun hyvällä ohjauksella on saatu diabetespotilas sitoutumaan hoitoon ja hän saa säädellä hoitoaan, kokee potilas olonsa turvalliseksi. Insuliinihoidon koetaan tuottavan hankaluuksia ja sen oppimisen vievän aikaa. (Kyngäs & Hentunen 2008, 148–149.)

Diabetespotilailla on tarve muuttaa elintapojaan terveyttä edistävään suuntaan tai he tarvitsevat tukea terveellisten elintapojen ylläpitämisessä. Diabetespotilaan ohjauksen tavoitteena on terveellisten elintapojen ylläpitämisen tukeminen, valmiuksien lisääminen elintapojen muutoksiin ja uusien toimintatapojen löytämisen avustaminen. Ohjauksen tulee perustua terveystietoihin sekä potilaan omaan arvioon asiasta. Tavoitteiden asettaminen on oleellinen osa ohjausta ja ne asetetaan yhteistyössä. Ohjaukseen liittyy hoito- ja lääketieteellinen apu elintapaohjauksen lisäksi. Ohjaukseen liittyy myös onnistumisen ja tavoitteiden saavuttamisen seuranta. Ohjauksella rohkaistaan potilaita osallistumaan omaan terveyttään koskevaan päätöksentekoon ja siitä vastuunottamiseen. (Rintala ym. 2008, 101–102.)

2.5 Hoidon jatkuvuus

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista tuli voimaan 1.3.1993. Potilaalla on lain mukaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon sekä hyvään kohteluun. Potilaan terveydentilasta ja hoidosta, mahdollisista riskitekijöistä ja vaihtoehtoista pitää antaa riittävästi tietoa ymmärrettävällä tavalla. Potilaalla tulee olla mahdollisuus vaikuttaa häntä koskeviin päätöksiin. Potilaan velvollisuutena on hoitaa itseään annettujen tai sovittujen ohjeiden mukaisesti. Diabetespotilas saa hoidossaan tarvitsemansa lääke-

rin määräämät välineet maksutta terveyskeskuksen kautta. (Ilanne-Parikka ym. 2009, 481–483.)

Diabetekseen liittyvät etuudet sisältyvät yleiseen sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädäntöön. Kunnan on järjestettävä asiakkailleen perusterveydenhuolto ja huolehdittava, että asukkaat saavat tarvittaessa erikoissairaanhoidtoa. Kunta perii näistä palveluista maksun. Kela ei maksa korvauksia julkisen terveydenhuollon kustannuksista. (Ojala 2002, 186–187.)

Diabetespotilaan hoitotasapainosta saadaan hyödyllistä tietoa omaseurannalla sekä määräämällä- ja vuositarkastuksilla. Hoidon vaikutuksia seurataan säännöllisesti. Määräämällä- ja vuositarkastuksia tehdään diabetespotilaille 2- 6 kuukauden välein. Tarkoituksena on, että mahdolliset lisäsairaudet havaitaan ajoissa. (Holmia ym. 2006, 563.)

Diabetespotilaalla on oikeus luottamukselliseen hoitosuhteeseen ja hoidon jatkuvuuteen. Hoidon jatkuvuuteen kuuluu, että potilas saa säännöllisesti osallistua oman hoitosuunnitelman ja hoidon tavoitteiden asettamiseen ja niiden arviointiin. Diabetespotilaan tulee saada jatkuvaa ohjausta ja välineet omahoidon toteuttamiselle. Tärkeää on sosiaalisen ja taloudellisen tuen saaminen. (Holmia ym. 2006, 593–594.)

Diabetes potilaan hoito kuuluu perusterveydenhuollolle, jonka palvelut ovat kaikkien saatavilla. Järjestelmä takaa asuinpaikasta ja varallisuudesta riippumatta tasalaatuisen diabeteshoidon. Diabetespotilaiden seuranta, kotisairaanhoidto, välineiden ilmaisjakelu ja taudin seulonta väestöstä on terveyskeskusten vastuulla. Tämän vuoksi terveyskeskuksiin on perustettu diabetesvastaanottoja ja keskitetty diabetespotilaiden hoito tietyille lääkäreille ja hoitajille. Hoitoa kehitettäessä avainasemassa on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyö. Diabetespotilaiden hoidon seuranta on jaettu näiden yhteistyötahojen kesken. (Holmia ym. 2006, 593–594.)

Diabetespotilaiden hoito on jaettu Porin perusturvakeskuksessa avoterveydenhuollon, Kaupunginsairaalan, Satakunnan Keskussairaalan ja yksityislääkärien kesken. (Schmüser ym. 2009, 7-8.)

Terveyskeskuksen avoterveydenhuollon tarkoitus on hoitaa hyvässä tasapainossa olevia tyypin 1 diabetespotilaat sekä suurin osa tyypin 2 diabetespotilaista. Terveystenhoitajan ja lääkärin palvelut potilas saa väestövastuualueensa terveysasemilta ja neuvoloista. Näistä palveluista peritään voimassaolevien päätösten mukaiset maksut. (Schmüser ym. 2009, 7-8.)

Kaupunginsairaalassa toimivalla diabetespoliklinikalla hoidossa ovat pääsääntöisesti yli 16 -vuotiaat tyypin 1 diabetes potilaat, joilla insuliinihoito on alkamassa. Poliklinikalla hoidetaan myös vaikeahoitoisia diabetes potilaita. Osastolta kotiutuvat potilaat ohjataan hoitotarvikejakeluun tarvittavien välineiden hankkimista varten. Diabetesvastuuhoitajien vastaanotto on maksuton, poliklinikka käynneistä peritään voimassa olevien päätösten mukainen maksu. (Schmüser ym. 2009, 7-8.)

Satakunnan keskussairaalassa ovat hoidossa kaikki diabetesta sairastavat lapsipotilaat, raskaana olevat diabetes potilaat sekä insuliinipumppuhoitoiset potilaat. Myös he saavat hoidossa tarvittavat välineet terveyskeskuksen hoitotarvikejakelusta. (Schmüser ym. 2009, 7-8.)

Diabetes potilas voi halutessaan valita yksityislääkärin vastaanoton. Tällöin potilas itse maksaa käynneistä aiheutuvat maksut. Potilas saa halutessaan muut palvelut terveyskeskuksesta. Näitä palveluita ovat diabeteshoitajan, ravitsemusterapeutin, jalkojenhoitajan, sosiaalityöntekijän, psykologin, laboratorion ja hammashuollon palvelut. (Schmüser ym. 2009, 7-8.)

2.6 Tutkimuskatsaus

Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen, Stakesin tekemässä tutkimuksessa selvitettiin diabeteksen hoidon laatua ja hoidon laadussa ilmeneviä eroja Suomessa vuosina 1988- 2002. Diabetes potilaiden määrä kasvoi tuolla ajan jaksolla 97 prosenttia. Erityisesti tyypin 2 diabetes potilaiden määrä kasvoi. (Niemi & Winell 2005, 9.)

Hoidon laadun mittareiksi oli valittu sydäninfarktit, aivoinfarktit ja alaraaja-amputaatiot. Näiden mittareiden välillä todettiin olevan alueellisia eroja. Vuodesta 1990–2002 ensimmäisten amputaatioiden ilmaantuvuus laski 46 prosenttia. Tutkimuksessa todetaan, että diabetespotilaan todennäköisyys joutua alaraaja-amputaatioon on 20 kertaa suurempi kuin diabetesta sairastamattoman. Tutkimusten mukaan kaikista alaraaja-amputaatioista 40–60 prosenttia tehdään diabetespotilaille. Amputaation ajankohtana diabetes potilaiden keski-ikä oli 72 vuotta. (Niemi & Winell 2005, 31–33.)

Tutkimuksen mukaan diabetespotilaiden amputaatioissa 71–85 prosentissa nopeuttavana tekijänä on ollut jalan haavauma, josta on kehittynyt tulehdus tai kuolio. Jalkojen seurannalla ja havaittujen ongelmien varhaisella toteamisella sekä huolellisella hoidolla ehkäistään amputaatioita. (Niemi & Winell 2005, 41.)

Kivinen, Kortelahti, Moilanen ja Bote tutkivat opinnäytetyössään Tyypin 1 diabetesta sairastavien henkilöiden kokemuksia omahoidon ohjauksesta ja omahoidon onnistumisesta ½-1 vuoden kuluttua sairastumisesta. Tutkimukseen oli liitetty osio diabetespotilaiden kokemuksista hoitoon siirtymisestä osastolta poliklinikalle. Tutkimukseen osallistui 8 haastateltavaa. (Jyväskylän ammattikorkeakoulun [www-sivut](#).)

Tutkimuksen mukaan diabetespotilaat kokivat siirtymisen osastohoidosta diabetespoliklinikalla miellyttävänä, suurin osa olisi kuitenkin toivonut osastohoidon jatkuvan. Miellyttävyyttä lisää jos poliklinikalla työskentelee jo tutuksi tullutta hoitohenkilökuntaa. (Jyväskylän ammattikorkeakoulun [www-sivut](#).)

Tiedon siirtymisessä koettiin olevan ongelmia poliklinikan ja osaston välillä. Koska tiedon siirto oli vähäistä, kyselyyn vastanneet joutuivat miettimään, saavatko he kaiken tarvittavan tiedon jatkossa, jos eivät osaa itse kysyä. Vastanneet kokivat että ohjauksen tulisi olla yksilöllisempää. Tiedon siirto olisi selkeämpää, jos potilaspapereihin kirjataan ohjauksen runko, josta on mahdollisuus tarkistaa mitä ohjausta potilas on saanut. (Jyväskylän ammattikorkeakoulun [www-sivut](#).)

3 PROJEKTIN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Projekti käsitteenä tulee latinan sanasta *projectum*, suora käännös sanasta on ” esiin heitetty”. Projekti määritellään yleensä päämääräksi, joka on kestoaltaan rajallinen, ainutkertainen ja toiminnaltaan muusta toiminnasta erillään oleva, jonka tarkoituksena on saavuttaa tietty päämäärä resursseja ohjailemalla. (Karlson & Marttala 2001, 11–12.)

Projekti on siis joukko ihmisiä, jotka ovat tilapäisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää. Projektilla on aina tavoite, kun tavoite on saavutettu, projekti päättyy. Tavoitteet johtavat päätepisteeseen, jolloin projekti päättyy, se ei ole jatkuvaa toimintaa. Tavoitteiden saavuttamiseksi työskennellään ryhmätyönä ja siitä saatua kokemusta tulisi hyödyntää seuraavissa hankkeissa. Projektissa tapahtuu muutoksia koko sen elinkaaren aikana ja ne voivat vaikuttaa projektin luonteeseen tai tavoitteenasetteluun. Projekti on tilaustyö ja se perustuu aina asiakkaan tilaukseen. Projektit eivät voi ole samanlaisia, joten se on aina ainutkertainen. (Ruuska 2005, 18–20.)

Ammattikorkeakoulututkintoon kuuluu joko toiminnallinen tai tutkimuksellinen opinnäytetyön tekeminen. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen ja käytännönläheinen. Se toteutetaan tutkimuksellisella asenteella ja osoittamalla alan tietojen ja taitojen hallintaa. Projektimainen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi käytäntöön toteutettu ohje, jonka tavoitteena on toiminnan opastaminen, ohjaus tai toiminnan järjestäminen. Projektimaisen opinnäytetyön toteuttamistapoja on erilaisia, ne voivat olla esimerkiksi vihko, tapahtuman järjestäminen tai opas. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.)

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ammatillisia valmiuksia ja olla oppimisprosessi. Opiskelijalla tulee olla valmiudet soveltaa tietojaan ja taitojaan käytäntöön. Opinnäytetyö liittyy tiiviisti työelämään ja siinä kiteytyy taito siirtää tieto teoriasta käytäntöön. Opinnäytetyö edistää opiskelijan ammatillisiin tehtäviin siirtymistä. (Nummi 1997,1.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Porin kaupunginsairaalan osasto 4:lle ohjeet diabetespotilaiden insuliinihoidon toteutuksesta, jalkojen terveyden hoidosta ja seu-

rannasta sekä diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta. Tavoitteena on diabetespotilaan laadukkaan hoidon takaaminen ja hoidon jatkuvuuden turvaaminen sekä jalkaongelmien ehkäisy. Opinnäytetyö on toteutettu projektityönä.

4 PROJEKTIN TOTEUTUS

4.1 Projektiin kuuluva tehtävä

Tässä opinnäytetyössä projektiin kuuluvana tehtävänä toteutettiin ohjauskansio Porin kaupunginsairaalan osasto 4 henkilökunnalle. Kyseinen osasto on sisätautien osasto, jolla hoidetaan ensisijaisesti sydän- ja diabetespotilaita. Tarkoituksena oli luoda yksinkertainen ja osastokohtainen kansio, josta on helppo päivittää diabetespotilaan hoitoon liittyviä tietoja. Ohjauskansio tukee henkilöstön työskentelyä diabetespotilaiden kanssa ja edistää potilaiden kokonaisvaltaista hoitoa.

Tämä projektimainen opinnäytetyö on työelämälähtöinen. Osasto 4:n osastonhoitajan ja henkilökunnan mielestä osaston ohjausmateriaalia tuli päivittää. Esiin nousi tarve tietojen yksinkertaistamiseen diabetespotilaan hoidossa. Erityisesti kaivattiin selkeitä ohjeita insuliinihoidon toteutuksesta ja jalkojen terveyden seurannasta. Hoidon jatkuvuuden takaamiseksi kaivattiin yhteystietojen päivityksiä, jotta ne olisi helposti ja nopeasti löydettävissä.

4.2 Projektin valmistelu

Opinnäytetyö sai alkunsa alkusyksystä 2010 osastolla käydyn keskustelun pohjalta. Tämän jälkeen aloitettiin projektityö. Opinnäytetyön aihe seminaari oli 16.11.2010. Tämän jälkeen käytiin läpi osastotunnilla työn teoriapohjaa ja tavoitteet opinnäytetyölle. Seuraavaksi tutustuttiin teoriapohjaan, osaston aiempaan diabeteskansioon ja aiheeseen liittyviin tutkimuksiin.

Opinnäytetyö käsiteltiin osastotunnilla 19.4.2011, jossa käytiin läpi teoriaan liittyviä asioita ja opinnäytetyön edistymistä. Suunnitteluseminaari oli 28.4.2011. Silloin esitettiin projektisuunnitelma. Tähän mennessä oli jo valmiina projektityön teoriaosuus ja suunnitelma ohjauskansioista. Sopimus opinnäytetyön tekemisestä allekirjoitettiin samana päivänä. Valmis työ luovutetaan tilaajalle kesäkuussa 2011. Projektin kulku on esitetty kuviossa 1.

1. Valmisteluvaihe

Projektin tarve tuli Porin kaupunginsairaalasta osastolta 4, jossa tarvittiin diabetekseen liittyvää selkeää ja osastokohtaista materiaalia uusien työntekijöiden ohjaukseen ja diabetespotilaan hoitoon.

Projektin tarkoituksena oli laatia Porin kaupunginsairaalan osasto 4:lle ohjeet diabetespotilaiden insuliinihoidon toteutuksesta, jalkojen terveyden hoidosta ja seurannasta sekä diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta.

Tavoitteena on diabetespotilaan laadukkaan hoidon takaaminen ja hoidon jatkuvuuden turvaaminen sekä jalkaongelmien ehkäisy.

Projektin tehtävään tutustuminen

Teoriaan, tutkimuksiin ja aikaisempiin ohjeisiin tutustuminen.

2. Toiminnallinen vaihe

Teoriaan, tutkimuksiin ja aikaisempiin ohjeisiin tutustuminen, ohjeiden työstäminen ja keskustelu henkilökunnan kanssa ohjeista.

3. Projektin päättäminen ja arviointi

Valmis opinnäytetyö toimii projektin loppuraporttina.

4. Valmis ohjauskansio

Valmis ohjauskansio diabetespotilaiden insuliinihoidon toteutuksesta, jalkojen terveyden seurannasta ja diabetespotilaan hoidon jatkuvuudesta. Luovutetaan osaston käyttöön kesäkuussa 2011.

Kuvio 1. Opinnäytetyön projektin vaiheet.

Keskeinen asia projektissa on projektisuunnitelma. Suunnitelman perusteella projektia hallitaan ja voidaan arvioida. (Ruuska 2005, 20.) Suunnittelulla annetaan idealle rakenne, josta projekti lähtee liikkeelle. Huolellisella suunnittelulla varmistetaan että kaikki projektissa mukana olevat ovat selvillä tavoitteista ja toteutuksesta. (Riikonen 10.)

4.3 Projektin toteutus

Projekti toteutettiin osaston tarpeita vastaavaksi ja hoitohenkilökunnan tiedon tarpeet huomioiden. Aihe-seminaarin jälkeen tutustuttiin teoriapohjaan. Tietoa etsittiin kirjoista, tietokannoista ja aiheeseen liittyvistä oppaista. Haastavaa oli oikean materiaalin löytäminen. Aihe opinnäytetyössä on hyvin laaja ja työn rajaaminen oli ongelmallista. Käytettävissä oli paljon mielenkiintoisia asioita, joita olisin voinut käsitellyt opinnäytetyössä. Vaikeaa oli rajata vain aiheeseen liittyvät asiat. Teorian kirjoitusvaiheessa työn sisältö selkiintyi ja kokonaisuus alkoi muodostua.

Projektin aloitettiin teorian kirjoittamisella ja siihen käytettiin runsaasti aikaa. Kirjoitusprosessissa haastavaksi koettiin kriittisyys lähteitä kohtaan. Kirjoitusprosessi oli sujuvaa ja lähteet selkeitä jolloin niiden käyttäminen oli helpompaa. Teoriaosuus valmistui tavoitteiden mukaan. Teoriaosuuden valmistumisen jälkeen aloitettiin ohjauskansion kirjoittaminen. Kansion työstäminen oli mukavaa, mutta haastavaa senkin. Haastavaa oli tehdä kansiosta selkeä ja yksinkertainen.

Projektin loppuvaiheessa osaston henkilökunta tutustui ohjeisiin ja ohjeista koottuun ohjauskansioon. He esittivät seuraavia täydennyksiä ohjeisiin. Ohjauskansion toivotaan olevan enemmän osastokohtainen. Korostetaan kirjaamisen merkitystä ja täydennetään ohjauskansio vastaamaan osaston käytäntöä. Valmis ohjauskansio on liitteenä 1.

Opinnäytetyön raportointiseminaari on 20.5.2011. Tilaajalle valmis työ luovutetaan kesäkuussa 2011.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI JA POHDINTA

Projektin aloittaminen itsessään oli jo suuri haaste. Pää tavoitteena oli työn valmistuminen kesäkuuhun 2011 mennessä ja tavoite saavutettiin. Opinnäytetyötä on ollut mukava tehdä, vaikka se on välillä ollut raskastakin. Haastavinta työn tekemisessä on ollut aiheiden rajaaminen. Mielenkiintoisia asioita on tullut matkan varrella esille muitakin ja aihetta olisi ollut kiinnostavaa tarkastella laajemminkin. Yhteistyö eri osapuolten kanssa sujui hyvin, ajoittain tuli aikataulullisesti pieniä mutkia matkaan.

Ohjauskansion tekeminen oli haastavaa mutta helpompaa koska teoriaosuus oli tehty. Tavoitteena oli tehdä selkeä ja yksinkertainen ohjauskansio, joka sisältää tavoitteisiin liittyvät aiheet. Osaston henkilökunta luki ohjeet projektin loppuvaiheessa ja esitti joitakin toiveita ohjeiden täydentämiseksi. Toiveet huomioitiin ja ohjeita täydennettiin tältä osin.

Tulevaisuudessa voisi osaston potilaille järjestää kyselyn diabetespotilaan hoidon toteutuksesta ja sen jatkuvuudesta. Diabetespotilaan hoidossa tärkeä osa-alue on jalkojen hoito ja seuranta. Jalkojen kunto tulee huomioida jo potilaan sairaalaan tulovaiheessa. Tulovaiheen huomiot ovat tärkeitä hoidon jatkuessa. Diabetespotilaan jalkojen hoidon toteutumista sairaalassa olisi myös kiinnostavaa tutkia.

Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen ja työn tekeminen antoi lisää valmiuksia omaan hoitotyöhön. Ohjauskansio on hyödyllinen osaston henkilökunnalle ja toivottavasti myös paljon käytössä. Kansiota on myös tarvittaessa helppo laajentaa ja päivittää.

LÄHTEET

Aro, E., Huhtanen, J., Ilanne- Parikka, P & Kokkonen, L. 2007. Ikäihmisen diabetes. Jyväskylä: Gummerus, 8- 11, 55.

Diabetesliiton www- sivut. Viitattu 28.4.2011. Saatavilla:

<http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/>

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H & Valtonen, K. 2006. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. Porvoo: WSOY, 541- 542, 563, 593-594.

Huhtanen, J. 2009. Diabetes ja jalkojen omahoito. Esa Print Oy, 5- 6.

Härmä- Rodriguez, S.2008.Tyypin 1 diabetes ja joustava monipistoshoido. Tampere: KirjapainoHermes oy, 44.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Helsinki: Tammi, 151- 152.

Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T & Sane, T. 2009. Diabetes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 9, 13- 14, 104- 109, 111-114, 116-118, 196- 198, 481-483.

Jyväskylän ammattikorkeakoulun www- sivut. Viitattu 16.5.2011 Saatavilla:

https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/19050/jamk_1213788653_0.pdf?sequence=2

Karlsson, Å & Marttala, A. 2001. Projektikirja. Tampere: Tammer- paino Oy, 11-12.

Koivisto, V & Uusitupa, M. 1997. Diabeteksen lääkehoito. Helsinki: Edita Oy, 41-43.

Kyngäs, H & Hentinen, M. 2009. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Porvoo; WSOY oppimateriaalit Oy, 148- 149.

Lääkeinfon www- sivut. Viitattu 13.5.2011. Saatavilla:

http://www.laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=579&d=20328&i=NOVO+NORDISK_P ROTAPHANE PROTAPHANE%3Csup%3E%26%23174%3B%3C%2Fsup%3E+PENFILL%3Csup%3E%26%23174%3B%3C%2Fsup%3E

Niemi, M & Winell Klas. 2005. Diabetes suomessa: esiintyvyys ja hoidon laadun vaihtelu. Helsinki: Stakesin monistamo, 9, 31- 33, 41.

Nummi, J. 1997. Opinnäytetyöllä ammattiin. Helsinki: Hakapaino Oy, 1.

Ojala, M. 2002. Diabetes osana elämää. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 186-187.

Riikonen, V. Toteutetaan projekti. Opintotoiminnan Keskusliitto OK ry, 10.

Rintala, T-M., Kotisaari, S., Olli, S & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. 2008. Helsinki: Tammi, 27- 28, 101- 102, 145.

Ruuska, K. 2005. Pidä projekti hallinnassa. Tampere: Tammer- paino Oy, 18- 20.

Schmüser, E- C., Saxen, U., Rajamäki, P., Merisalo, P., Muurinen, E., Mäkelä, O., Sandt, s., Pihlajamäki, T & Virtanen, H. 2009. Diabetespotilaiden hoidon järjestäminen ja seuranta Porin perusturvakeskuksessa, 7- 8.

Seppänen, S & Alahuhta, M. 2007. Diabeetikon omahoidon välineet. Helsinki: Edita, 47, 70- 71, 73.

Suomen diabetesliitto ry. 1998. Insuliinidiabeetikon opas. Tampere: Ecuprint oy, 13.

Suomen diabetesliitto ry. 2005. Opas aikuistyyppin diabeetikolle. Jyväskylä: Gummerus, 12- 13, 42- 43.

Suomen diabetesliitto ry. 2002. Opas nuoruustyyppin diabeetikolle. Jyväskylä: Gummerus, 1, 21.

Terveyskirjaston www- sivut. Viitattu 12.5.2011. Saatavilla:
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dik00033

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi, 9-10.

Walker, R & Rodgers, J. 2005. Diabetes, käytännön opas terveyden hoitamiseen. Helsinki: Perhemediat Oy, 13- 15, 84- 87, 97, 100, 128- 129.

Diabetespotilaan hoito



Porin kaupungin sairaalassa
osastolla 4

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	3
2 DIABETES	4
2.1 MITÄ ON DIABETES?.....	4
2.2 DIABETEKSEN HOIDON TAVOITTEET	5
3 INSULIINIHOITO.....	6
3.1 INSULIINI VALMISTEET	7
3.2 INSULIININ SÄILYTYS	9
3.3 INSULIINIHOIDON VÄLINEET JA NIIDEN KÄYTTÖ.....	9
3.4 INSULIININ KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN	10
3.5 INSULIININ PISTÄMINEN	12
3.6 PISTOSPAIKAT	13
3.7 INSULIININ IMEYTYMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT.....	15
4 JALKOJEN SEURANTA JA HOITO	16
4.1 HERMOSTOMUUTOKSET	17
4.2 VERISUONIMUUTOKSET	18
4.3 SIDEKUDOSMUUTOKSET	18
4.4 JALKOJEN PÄIVITTÄINEN HOITO	19
4.5 KYNSIEN LEIKKAUS	20
4.6 IHON RASVAUS	21
5 HOIDON JATKUVUUS	22
LÄHTEET	
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tämän ohjauskansion tarkoituksena on toimia oppaana diabetespotilaan

- ❖ insuliinihoidossa**
- ❖ jalkaongelmien ehkäisyssä**
- ❖ hoidon jatkuvuuden turvaamisessa**

Ohjauskansiossa käsitellään lyhyesti diabetes sairautena, hoidon tavoitteet ja insuliinihoidon toteutus. Kansiossa on tietoa diabetespotilaan jalkaongelmien ehkäisystä ja jalkojen hoidosta. Potilaan kotiutuessa osastolta on hoidon jatkuvuus turvattava. Tämän vuoksi kansiossa on päivitetty tiedot eri yhteistyö kumppaneille.

Diabetespotilaan kansio on tarkoitettu osaston henkilökunnalla ja opiskelijoille. Ohjauskansio on kaikkien luettavissa osaston kansliassa.

2 DIABETES

2.1 MITÄ ON DIABETES?

Diabetes on energia-aineenvaihdunnan häiriö, joka ilmenee kohonneena veren sokeripitoisuutena. Tämä aineenvaihdunta häiriö jaetaan kahteen päämuotoon, tyypin 1 diabetes ja tyypin 2 diabetes. Tyypin 1 diabetes aiheutuu haiman insuliinia tuottavien solujen tuhoutumisesta ja tästä johtuvasta insuliinin puutoksesta. Tyypin 2 diabetes aiheutuu insuliinin vaikutuksen heikentymisestä ja siihen liittyvästä riittämättömästä insuliinin erityksestä.

Elimistölle välttämätön energian lähde on sokeri ja se antaa energiaa koko elimistölle lihaksista aivoihin. Sokeria saadaan ruuasta, mutta osa on oman maksan tuottamaa. Glukoosi eli verensokeri muodostuu syödyistä ruuista. Haiman erittämä hormoni, insuliini, säätelee sokerin vapautumista maksasta ja saattaa verensokerin verestä solujen sisään. Soluissa sokeri muutetaan energiaksi tai varastoidaan. Suurin osa aterian jälkeen ruoansulatuskanavasta imeytyneestä sokerista varastoituu insuliinin avulla maksaan. Yön aikana ja aterioiden välillä elimistön riittävästä sokerin saannista huolehtii maksa vapauttamalla sokeria varastoistaan. Tätä sokerin uudismuodostumista maksassa säätelee insuliini.

Elimistön toiminnalle välttämättömästä perusinsuliinista huolehtii terve haima. Ateriainsuliinia erittyy tarvittava määrä aterioiden yhteydessä. Tavallisesti verensokeritaso pysyy tasaisena insuliinin ja sokerin yhteensovittamisen vaikutuksesta. Tämän järjestelmän häiriinnyttyä verensokeri arvot kohoavat ja ihminen sairastuu diabetekseen. Jos verensokeritaso on pitkään tavallista korkeampi, elimistö altistuu monille muutoksille.

2.2 DIABETEKSEN HOIDON TAVOITTEET

Diabetespotilaan hoidon tavoitteena on hyvän elämänlaadun saavuttaminen ja hoidon tulee olla kokonaisvaltaista. Verensokerin lisäksi kiinnitetään huomiota verenpaineeseen, rasvoihin ja veren hyytymistekijöihin. Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluu lääkkeetön ja lääkkeellinen hoito.

Lääkkeetöntä hoitoa ovat:

- ❖ **terveellinen ruokavalio**
- ❖ **liikunta**
- ❖ **painon hallinta**
- ❖ **tupakoimattomuus**

DIABETEKSEN HOIDON YLEISET TAVOITTEET:

Sokeritasapaino

- ❖ **plasmansokeri:**
 - ❖ **ennen ateriaa 4-7 mmol/l**
 - ❖ **aterian jälkeen 8-10mmol/l**
- ❖ **sokerihemoglobiini (HbA 1C) n. 42- 53**

Verenpaine

- ❖ **130/80mmHg tai alle**

Rasva- aineenvaihdunta

- ❖ **LDL- kolestroli**
 - ❖ **alle 2,6 mmol/l**

- ❖ **HDL- kolestroli**
 - ❖ **tyypin 1 potilaalla yli 1,3 mmol/l**
 - ❖ **tyypin 2 potilaalla yli 1,1 mmol/l**
- ❖ **triglyseridit**
 - ❖ **alle 1.7 mmol/l**
- ❖ **kokonaiskolestroli**
 - ❖ **alle 5mmol/l**

Elintavat

- ❖ **tupakoimattomuus**
- ❖ **ruokailu- ja liikuntatottumukset terveyttä edistäviä**
- ❖ **normaalipaino (painoindeksi 20-25kg/m²)**

Mahdollisimman normaalin verensokerin saavuttamisen lisäksi hoidon tavoitteena on verenpaineen ja veren rasva- arvojen normalisoituminen. Lääkkeettömällä hoidolla on suuri merkitys näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

3 INSULIINIHOITO

Insuliinihoitoisen diabeteksen hoidossa keskeinen asia on puuttuvan insuliinin erityksen korvaus oikein.

Insuliinihoidossa korvataan elimistön oman insuliinihormonin tuotannon osittaista tai täydellistä puuttumista.

Insuliinihoidon tarkoitus on kattaa elimistön tarvitsema perusinsuliini sekä lisäinsuliinin tarve, jonka ateriat aiheuttavat.

Insuliini vaikuttaa elimistössä verensokeria alentavasti. Insuliini säätelee myös valkuaisaineiden ja rasvojen aineenvaihduntaa.

3.1 OSASTOLLA KÄYTETTÄVÄT INSULIINI VALMISTEET

❖ Pitkävaikutteinen NPH- insuliini

Protaphane

Turvaa elimistön perusinsuliinin tarpeen

Pistetään tavallisimmin 1- 2 kertaa päivässä

Vaikutusaika n. 15- 16 tuntia.

Vaikutushuippu on 4-8 tuntia sen jälkeen, kun se on imeytynyt verenkiertoon.

Käytetään silloin, kun haiman oma insuliinin tuotanto on loppunut tai se on vähäistä. kontrolloi verensokeria koko vuorokauden ajan

Samea insuliini, sekoitettava huolellisesti

❖ Pitkävaikutteinen insuliinijohdos glargiini

Lantus

Pistetään yleensä kerran päivässä.

Vaikutusaika n. 16- 30 tuntia.

Vaikutus alkaa n. 30 minuuttia pistoksen jälkeen, vaikuttaa tasaisesti

Matalan verensokerin riski on pienempi kuin muilla pitkävaikutteisilla insuliineilla.

Kirkas insuliini

❖ Pitkävaikutteinen insuliinijohdos detemir

Levemir

Vaikutusaika n. 12- 20 tuntia

Vaikutus on tasaisempi kuin NPH insuliinien.

Pistetään tavallisesti 1- 2 kertaa päivässä.

Kirkas insuliini

❖ **Lyhytvaikutteinen ateriainsuliini**

Actrapid

Pistetään 15- 30 minuuttia ennen ateriaa

Vaikutusaika n. 4- 8 tuntia

Vaikutushuippu on 2- 3 tuntia imeytymisestä

Käytetään perusinsuliinin ohella estämään verensokerin liiallista nousua aterioiden jälkeen

Sitä voidaan käyttää ennen kaikkia aterioita tai vain ennen pääateriaa Annoksen nosto pidentää vaikutusaikaa lisäämättä kuitenkin sen tehoa Insuliini on kirkasta

Vaikutus on pitkäkestoista, välipalojen merkitys korostuu. Välipaloilla estetään liiallinen verensokerin lasku

❖ **Pikavaikutteinen insuliinijohdos eli pikainsuliini**

Humalog

Novorapid

Pistetään juuri ennen ateriaa tai heti sen jälkeen

Vaikutusaika 10 minuutista 3 tuntiin.

Annos arvioidaan ateriaa edeltäneen verensokeriarvon ja aterian hiilihydraattien määrän mukaan

Annoksen nosto ei pidennä vaikutusaikaa, vaan suurentaa insuliinin tehoa

Pikainsuliinia voidaan käyttää myös sairauden tai stressin yllättäen nostaman verensokerin tilapäishoitoon

Insuliineille ilmoitetut vaikutusajat ovat vain suuntaa antavia. Ilmoitettuja vaikutusaikoja ei saa koskaan ottaa kirjaimellisesti, vaan insuliineja käytetään ja annoksia muutetaan ainoastaan verensokeri mittausten antaman tiedon mukaan!

3.2 INSULIININ SÄILYTYS

- ❖ säilytetään kylmässä, + 2-8 asteessa lääkehuoneen jääkaapissa
- ❖ käytössä oleva insuliini säilytetään huoneenlämmössä lääkehuoneessa määrättyllä paikalla (ei säilytetä potilaspöydillä)
- ❖ avattu insuliinikynä säilyy 4- 6vkoa huoneenlämmössä

Insuliini menettää tehoaan, jos se kuumenee yli 30 asteeseen ja tuhoutuu kokonaan yli +50 asteessa. Jäätynyt insuliini ei ole käyttökelpoista rakenteen hajoamisen vuoksi. Käytössä oleva insuliini ei saa altistua auringonvalolle.

3.3 INSULIINIHOIDON VÄLINEET JA NIIDEN KÄYTTÖ

Insuliinin annosteluun käytetään joko ruiskua tai insuliinikynää.

Insuliiniruiskut ovat kertakäyttöisiä ja ne ovat varustettu kiinteällä neulalla ja yksikköasteikolla. Neulat ovat erittäin ohuita ja pistäminen ei yleensä aiheuta kipua neulan pinnalla liukastusaineena olevan silikonin ansiosta. Ruiskuja käytettäessä voidaan välttyä ylimääräiseltä pistokselta, koska samaan ruiskuun voidaan sekoittaa sekä pika- tai lyhyt- että pitkävaikutteista NPH- insuliinia.

Insuliinikynät helpottavat päivittäisen insuliinin annostelua. Kynän sisällä olevassa säiliössä on insuliini valmiina ja säiliö on kiinteä. Kynää ei voi siis käyttää uudelleen kun säiliö on tyhjä. Kyniä on pikainsuliineille, pitkävaikutteisille insuliineille ja sekoiteinsuliineille. Monikäyttökynässä insuliinisäiliö on vaihdettava.

Neulat ovat kertakäyttöisiä ja neula valitaan pistosalueen ihon alaisen rasvakuoksen mukaan. Useimmille sopiva neulan pituus on 5- 8 mm. Liian lyhyttä neu-

laa käytettäessä voi osa pistetystä insuliinista pursuta ulos pistosreiästä, jolloin insuliini vaikutus on tietysti vähäisempi. Tämä vuoksi varsinkin ylipainoisten henkilöiden on hyvä käyttää vähintään 8 mm pituisia neuloja.

Insuliinin annostukseen tarkoitettujen välineiden tulee toimia valmistajan tarkoittamalla tavalla. Edellytyksenä on annostelun tarkkuus, materiaalin ja insuliinin yhteensopivuus sekä välineen toimivuus. Välineiden mukana tulee olla sekä suomen- että ruotsinkieliset käyttö- ja säilytysohjeet.

Insuliinihoitoon tarvittavia välineitä säilytetään lääkehoituhuoneessa.

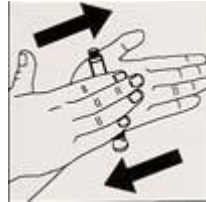
3.4 INSULIININ KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Pitkävaikutteisen NPH- insuliini tai sekoiteinsuliinin, ns. sameat insuliinit tulee sekoittaa huolellisesti ennen pistämistä koska kyseiset insuliinit ovat kiteisessä muodossa.

- ❖ Insuliinin tulee olla tasainen seos, jotta annostelu on tarkka.
- ❖ Insuliiniampullia käännellään ylösalaisin vähintään kymmenen kertaa.
- ❖ Insuliinikynää käännellään ylösalaisin vähintään kaksikymmentä kertaa, jotta insuliini on varmasti tasaisena seoksena. (Kuva 1.) Kynää tulee lopuksi pyritellä kämmenten välissä. (Kuva 2.)



Kuva 1. Insuliinin sekoittaminen vaihe 1.



Kuva 2. Insuliinin sekoittaminen vaihe 2.

- ❖ **Ravistelu on kielletty, koska se voi rikkoa insuliinikiteet. Insuliininkiteiden rikkoonnuttua insuliinin teho heikkenee.**
- ❖ **Jääkaappikylmän insuliinin tulee lämmetä huoneenlämpöiseksi ennen pistämistä. Insuliini sekoittuu lämpimänä tasaisemmin ja annostelu on luotettavampaa.**
- ❖ **Neulan kärjessä tulee ennen pistämistä näkyä insuliinia. Mikäli kärjessä ei insuliinia näy, tulee kynään annostella 1- 2 yksikköä insuliinia jolla varmistetaan että neula varmasti työntää insuliinia ulos. Vasta tämän tarkistuksen jälkeen valitaan pistettävä annos.**

Jos neulaa ei irroteta pistämisen jälkeen, kynään tulee helposti ilmakuplia. Ilmakuplia syntyy myös, jos kynä joutuu alttiiksi lämpötilanvaihteluille. Lämmitessään insuliini laajenee, jolloin sitä työntyy neulan kautta ampullista ulos. In-

suliinin tilavuus supistuu jäähtyessä ja silloin taas ilma imeytyy neulan kautta ampulliin.

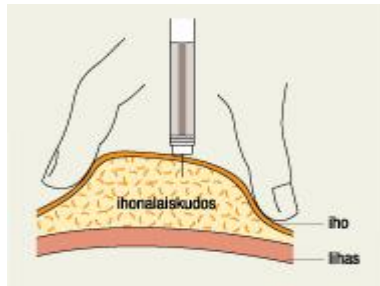
Ilmakuplien poisto:

- ❖ **Pidä kynää niin että neula on ylöspäin**
- ❖ **Poista paikalleen jäänyt neula, jos sellainen on**
- ❖ **Napauta kynän vartta kevyesti (ilmakupla nousee kumikalvon alle)**
- ❖ **Kierrä kuplan koon mukaan annostelu 2- 6 yksikön kohdalle**
- ❖ **Paina annostelu nuppi pohjaan (säiliön paine pienentää kuplan)**
- ❖ **Kierrä neula paikalleen (se rikkoo kuplan, ilma poistuu paineen vaikutuksesta)**

3.5 INSULIININ PISTÄMINEN

- 1. Iho puhdistetaan pistokohdasta A 12 T Dilutus 80%:lla denaturoidulla alkoholilla**
- 2. Ota tukeva ote ihosta ja rasvakudoksesta sormien väliin**
- 3. Nosta sormien välinen alue poimulle**
- 4. Pistä insuliini 45 asteen kulmassa, 5-6 mm neulalla 90 asteen kulmassa**
- 5. Annostele insuliini hitaasti rasvakudokseen**
- 6. Anna neulan olla kudoksessa noin 10 sekunnin ajan**
- 7. Vapauta ihon poimu neulan ollessa yhä kudoksessa**
- 8. Vedä sitten neula ulos**
- 9. Paina pistoskohtaa hetken kevyesti (ettei insuliini tule pois)**

Insuliinin pistäminen on havainnollistettu kuvassa 2.



Kuva 2, insuliinin pistäminen.

Insuliinia ei saa pistää kerralla enempää kuin 40 yksikköä. Kerta- annoksen ylittyessä tulee suurempi annos pistää useampaan eri kohtaan.

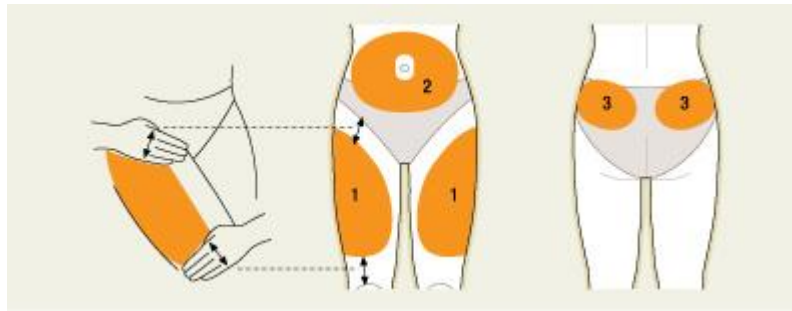
Kirjaa pistämäsi annos verensokeritasapaino- lomakkeelle ja kuittaa antamasi insuliini annetuksi lääkehuoneessa sijaitseviin kansioihin.

3.6 PISTOSPAIKAT

Insuliinia pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen, tämän vuoksi on käytettävä riittävän pitkää neulaa. Liian lyhyttä neulaa käytettäessä voi insuliinia tulla heti pistämisen jälkeen ulos pistoskohdasta.

Neulan koon valinta oikein on tärkeää koska liian pitkällä neulalla insuliini voi mennä lihakseen josta se imeytyy nopeammin. Pistosalueen puhdistetaan ihonpuhdistusaineella. Vaatteiden läpi ei tule pistää koska pistos voi mennä lihakseen jos ihoa ei saa poimutettua.

Insuliini pistetään reiteen (1), vatsaan(2) tai pakaraan(3). Pistospaikat on esitelty kuvassa 3.



Kuva 3, insuliinin pistospaikat.

Ateriainsuliini pistetään vatsaan, koska käytettävää aluetta on laajasti ja pistoskohtaa voi vaihtaa.

Pakaroihin pistäminen on turvallista rasvakudoksen riittävyyden vuoksi. Pistos laitetaan pakaran yläulkoneljännekseen.

Reiden pistosalueen voi mitata kämmenellä. Sopiva alue on kämmenen leveys nivustaipeesta alaspäin ja kämmenen leveys polvesta ylöspäin – välisellä alueella, reisien ulko- tai etusivuilla.

Kovettumia ja rasvakudoksen tiivistymiä ennalta ehkäistään käyttämällä pistosalueita laajasti.

Pistosta ei suositella laitettavaksi olkavarteen, koska pistos menee helposti lihakseen vähäisen rasvakudoksen vuoksi.

3.7 INSULIININ IMEYTYMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

- ❖ Imeytyminen vatsalta nopeampaa, vaikutusaika lyhyempi
- ❖ Reisistä ja pakaroista hitaampaa, vaikutusaika pidempi
- ❖ Insuliinin laatu ja ihonalaisen rasvakudoksen laatu
- ❖ Liikunta nopeuttaa paikallisesti
- ❖ Lämpötilan nousu nopeuttaa
- ❖ Kylmyys ja tupakointi hidastavat

Pistosalueen on oltava mahdollisimman laaja. Jos näin ei ole ja pistämiseen käytetään suppeaa aluetta, ihonalaiseen rasvakudokseen muodostuu herkästi arpikudosta ja turvotuksia. Vaurioituneelta alueelta insuliinin imeytyminen ei ole tasaista ja insuliinin määrä verenkierrrossa jää vähäisemmäksi kuin terveelliseltä kohdalta pistettynä. Insuliiniannosta muokatessa tulee ottaa huomioon imeytymiseen liittyvät seikat, kuten kovettumakohdat.

Pistosalueet tulee tarkistaa pistämisen yhteydessä!

3.8 VÄLINEIDEN HÄVITTÄMINEN

- ❖ Neulat ovat kertakäyttöisiä
- ❖ Neula katkaistaan neulanleikkaajalla, sitten sekajätteeseen
- ❖ Neulat kerätään neulankeräysastiaan
- ❖ Käytetyt ja tyhjät insuliinikynät laitetaan sekajätteisiin
- ❖ Insuliinia sisältävät kynät ja säiliöt laitetaan lääkehuoneessa sijaitsevaan nestemäisen lääkejätteen keräysastiaan

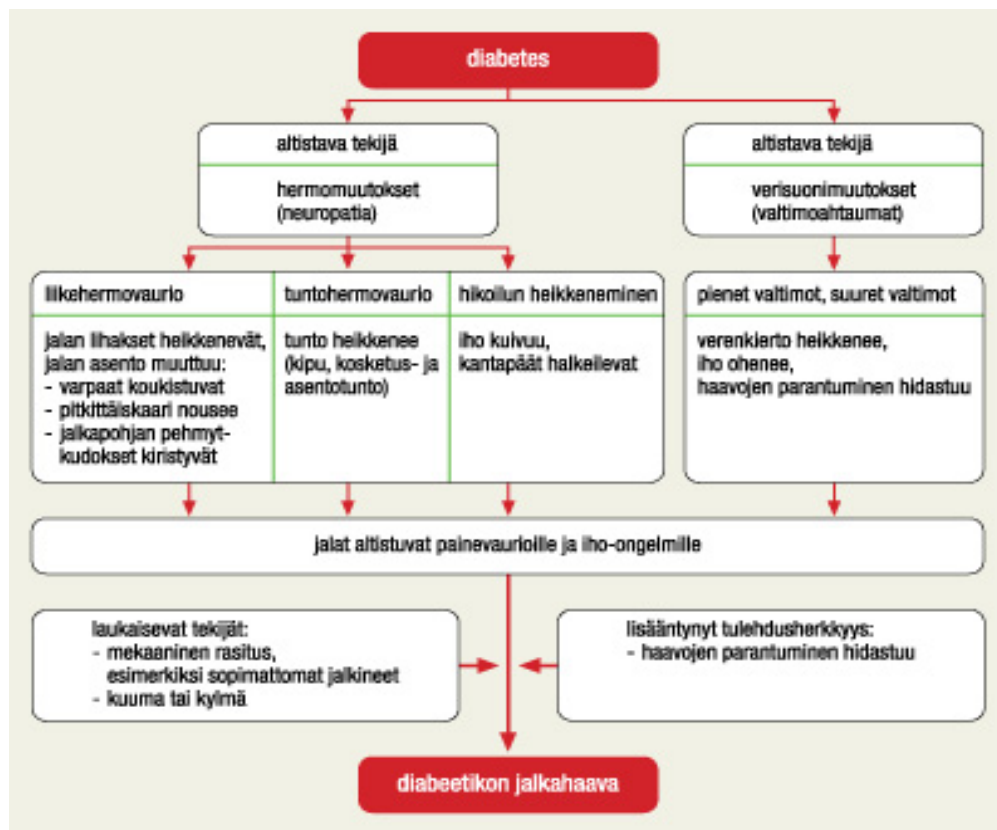
4 JALKOJEN SEURANTA JA HOITO

Huono verensokeri tasapaino lisää jalkojen verenkiertohäiriöitä ja tulehdusherkkyyttä. Ongelmat havaitaan ajoissa jos jalat tutkitaan säännöllisesti.

Diabetespotilaan kohdalla kiinnitetään huomiota jo osastolle tullessa potilaan jalkojen terveyteen. Huomiot kirjataan potilaspapereihin ja hoi- lehdelle.

Laajempi päivittäinen jalkojen terveyden seuranta ja hoito toteutetaan aamutöiden yhteydessä. Tärkeää on kirjata huomiot potilaan hoitosuunnitelmaan ja tarvittaessa Hoi- lehdelle jatkoseurantaa ajatellen.

Jalkavammoja syntyy diabetes potilaille herkemmin kuin muille. Näiden syntyn ovat syynä diabeteksen aiheuttamat lisäsairaudet, joita ovat hermostomuutokset, verisuonimuutokset ja sidekudoksen muutokset. Jalkavammojen syntyminen on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4, jalkavammojen syntyyn vaikuttavia tekijöitä.

4.1 HERMOSTOMUUTOKSET

- ❖ Heikentävät jalkojen lihaksia, jolloin heikentyneet lihakset surkastuvat. Tämän seurauksena voi muodostua jalan ja varpaiden virheasentoja. Niistä saavat alkunsa känsät, kovettumat, hankaumat, haavat ja kynsivauriot.
- ❖ Salakavalin oire on tunnon häviäminen. Tuntoaistit toimivat kehon hälytysjärjestelmänä ja sen ollessa epäkunnossa erilaiset mekaaniset tekijät (esim. kivi kengässä) voivat aiheuttaa pahoja vammoja täysin kivuttomasti.

4.2 VERISUONIMUUTOKSET

- ❖ Isojen ja pienten verisuonien ahtautuminen edistää vaurioiden syntyä ja hidastaa niiden parantumista
- ❖ Iho kuivuu ja ohenee, kovettumien, känsien ja rakkuloiden riski lisääntyy
- ❖ Tulehdusten riski kasvaa ja heikon verenkierron vuoksi tulehdukset paranevat hitaammin
- ❖ Katkokävelyä voi esiintyä ja jalkoihin voi pahimmassa tapauksessa kehittyä kuolio, joka johtaa amputaatioon

4.3 SIDEKUDOSMUUTOKSET

- ❖ Jalkojen pehmytosat ja niveliä ympäröivät jänteet menettävät kimmoisuutta ja joustavuutta
- ❖ Jalkojen iskunvaimennuskyky heikkenee ja jalkapohjien kuormitus lisääntyy
- ❖ Kuormitusalueilla kovettumien ja haavojen riski lisääntyy

Jalkojen kunto ja verenkierto tulee tutkia vuosittain tarkastuksien yhteydessä. Näiden tarkastuksien välillä on tärkeää että diabetespotilas itse huolehtii jalkojen kunnosta tarkastamalla ne päivittäin. Jos jalkavaurioita ilmenee kuten känsiä, kovettumia, mustelmia, poikkeavaa ihon väriä, kynsiongelmia tai jalkojen tunnottomuutta, ohjataan potilas ottamaan yhteyttä jalkaterapeuttiin tai jalkojenhoitajaan.

Diabetespotilaan jaloista tulee tehdä kerran vuodessa riskiluokitus. Riskiluokitus määrittelee sen kuinka usein jalat tulee hoitopaikassa tutkia ja minkälaisia hoitotoimenpiteitä jalat vaativat. Luokitusta tehdessä arvioidaan ääreishermaa,

verenkiertoa, asentovirheitä ja jalkojen toimintaa. Jalkojen riskiluokituskaavio on esitetty kuviossa 1.

Riskiluokka	Suojatunto puuttuu	Rakennevirhe	Pulssien puute	Aiempi haava tai amputaatio	Toimet
0	EI	EI	EI	EI	Tarkastus ja riskiluokitus vuosittain Perusohjaus
1 Haavariski kaksinkertainen	KYLLÄ 1	EI	EI	EI	Tarkastus vastaanotolla vähintään vuosittain Perusohjaus ja jalkojen omaseuranta Jalkineohjaus
2 Haavariski yli viisinkertainen	KYLLÄ	KYLLÄ TAI EI Vähintään toinen näistä 2	KYLLÄ TAI EI	EI	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Omahoidon tehostus Tarkastus vastaanotolla Verenkierron selvittely
3 Haavariski yli kymmenkertainen	EI MERKITYSTÄ			KYLLÄ 3	Säännölliset käynnit jalkaterapeutilla Valmius ongelmien hoitoon Tarkastus joka vastaanottokäynnillä

Kuvio 1, jalkojen riskiluokitus.

4.4 JALKOJEN PÄIVITTÄINEN HOITO

❖ Jalat tutkitaan päivittäin, tarkoituksena on havaita pienetkin ihon tai kynsien vauriot

Tarkistetaan

- ❖ Jalkapohjat
- ❖ Varvasvälit
- ❖ Kynnet ja niiden ympäristöt

- ❖ **Iho: mahdolliset haavaumat, rakkulat, ihonsisäiset verenvuodot, painaumat, hiertymät, hautumat, halkeamat, rikkoutumat tai kovettumat.**
- ❖ **Kiinnitetään huomiota ihon väriin ja lämpöön. Tulehduksen merkkejä ovat punotus, turvotus, kuumotus ja kipu. Lämmin ja punoittava alue saattaa olla merkki alkavasta hiertymästä tai tulehduksesta. Selvitetään, mistä oireet johtuvat!**
- ❖ **Jalat tulee pestä päivittäin ihon lämpöisellä, n. 37 asteisella vedellä. Vesipesu riittää.**
- ❖ **Jalkoja ei saa liottaa vedessä**
- ❖ **Pesun jälkeen jalat kuivataan huolellisesti**
- ❖ **Varpaiden välit kuivataan huolellisesti. Kosteus hautoo ihon helposti rikki. Hautunut iho on oiva kasvupaikka tulehduksille.**
- ❖ **Tarvittaessa hautuneiden varpaiden väleihin voi laittaa lampaanvillaa imeämään kosteutta ja pitämään varpaat erillään. Villa edistää jo hautuneiden varpaiden välien paranemista.**

4.5 KYNSIEN LEIKKAUS

- ❖ **Kynsien tehtävä on suojella varpaiden päitä. Niiden leikkaamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota.**
- ❖ **Kynsien leikkausväli vaihtelee 2- 6 viikkoon.**

- ❖ Kynnet leikataan pesun jälkeen, jolloin ne ovat pehmeät eivätkä halkeile
- ❖ Kynnet leikataan varpaan pään mukaisesti niin, että kynnen kulmat jäävät näkyviin. Huomioi kynnen malli. Kulmia voi pyöristää kynsiviilalla niin, etteivät kulmat hankaa viereistä varvasta. Oikea leikkaustapa on esitelty kuvassa 7.



Kuva 7, varpaan kynnen leikkaus.

- ❖ jos kynsi leikataan liian lyhyeksi, se voi kasvaessaan aiheuttaa kynsivallin tulehduksen ihoon painautumalla
- ❖ Sairaalaoloissa kynsisaksien ja leikkureiden puhdistamisesta tulee huolehtia. Instrumentit desinfioidaan heti käytön jälkeen A 12 T Dilutus 80%.lla denaturoidulla alkoholilla. Tämän jälkeen ne laitetaan huuhteluhuoneessa sijaitsevaan koriin dekotusta varten.

4.6 IHON RASVAUS

Kovettumien ja halkeamien syntymistä edistää ihon kuivuminen, jonka vuoksi kuivaa ihoa on rasvattava päivittäin. Ehjä iho kestää räsitukset ja suojaa mikrobeilta. Kuivan ihon hoitoon käytetään perusvoiteita. Perusvoidetta käytetään kerralla vain sen verran mitä iho sitä imee.

- ❖ Perusvoidetta levitetään pyörivin ja hierovin liikkein, erityisesti jalkapohjan kovettumiin. Voidetta hierotaan myös kynsiin. Tärkeää on, että sen annetaan imeytyä hyvin
- ❖ Varpaiden välejä ei saa rasvata, hautumisen välttämiseksi!!
- ❖ Nivelä liikutellaan rasvauksen yhteydessä jolloin ehkäistään nivelistön jäykkyyttä.

5 HOIDON JATKUVUUS

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista tuli voimaan 1.3.1993. Potilaalla on lain mukaan oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon sekä hyvään kohteluun. Potilaan terveydentilasta ja hoidosta, mahdollisista riskitekijöistä ja vaihtoehtoista pitää antaa riittävästi tietoa ymmärrettävällä tavalla. Potilaalla tulee olla mahdollisuus vaikuttaa häntä koskeviin päätöksiin. Potilaan velvollisuutena on hoitaa itseään annettujen tai sovittujen ohjeiden mukaisesti. Diabetespotilas saa hoidossaan tarvitsemansa lääkärin määräämät välineet maksutta terveyskeskuksen kautta.

Diabetekseen liittyvät etuudet sisältyvät yleiseen sosiaali- ja terveydenhuollon lainsäädäntöön. Kunnan on järjestettävä asiakkailleen perusterveydenhuolto ja huolehdittava että asukkaat saavat tarvittaessa erikoissairaanhoitoa. Kunta perii näistä palveluista maksun. Kela ei maksa korvauksia julkisen terveydenhuollon kustannuksista.

Diabetespotilaalla on oikeus luottamukselliseen hoitosuhteeseen ja hoidon jatkuvuuteen. Hoidon jatkuvuuteen kuuluu, että potilas säännöllisesti osallistuu oman

hoitosuunnitelman laatimiseen ja hoidon tavoitteiden asettamiseen sekä niiden arviointiin. Diabetespotilaan tulee saada jatkuvaa koulutusta ja välineet omahoidon toteuttamille. Tärkeää on sosiaalisen ja taloudellisen tuen saaminen.

Diabetespotilaan hoito kuuluu perusterveydenhuollolle, jonka palvelut ovat kaikkien saatavilla. Järjestelmä takaa asuinpaikasta ja varallisuudesta riippumatta tasalaatuisen diabeteshoidon. Diabetes potilaiden seuranta, kotisairaanhoido, välineiden ilmaisjakelu ja taudin seulonta väestöstä on terveyskeskusten vastuulla. Tämän vuoksi terveyskeskuksiin on perustettu diabetesvastaanottoja ja keskitetty diabetes potilaiden hoito tietyille lääkäreille ja hoitajille. Hoitoa kehitettäessä avainasemassa on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteistyö. Diabetespotilaiden hoidon seuranta on jaettu näiden yhteistyötahojen kesken.

Diabetespotilaiden hoito on jaettu Porin perusturvakeskuksessa avoterveydenhuollon, kaupunginsairaalan, Satakunnan Keskussairaalan ja yksityislääkärien kesken.

Terveyskeskuksen avoterveydenhuollon tarkoitus on hoitaa hyvässä tasapainossa olevia tyypin 1 diabetespotilaista sekä suurin osa tyypin 2 diabetespotilaista. Terveystenhoitajan ja lääkärin palvelut potilas saa väestövastuualueensa terveysasemilta, neuvoloista ja kotisairaanhoidosta. Näistä palveluista peritään voimassaolevien päätösten mukaiset maksut.

Kaupunginsairaalassa toimivalla diabetespoliklinikalla hoidossa ovat pääsääntöisesti yli 16 -vuotiaat tyypin 1 diabetespotilaat, joilla insuliinihoito on alkamassa. Poliklinikalla hoidetaan myös vaikeahoitoisia diabetespotilaita. Diabetesvastuuhoitajien vastaanotto on maksuton, poliklinikka käynneistä peritään voimas-

sa olevien päätösten mukainen maksu. Osastolta kotiutuvat potilaat ohjataan hoitotarvikejakeluun tarvittavien välineiden hankkimista varten.

Hoitotarvikejakelun jakamat hoitotarvikemäärät:

Verensokeriliuskat

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| - Ruokavaliohoito | 1x50kpl |
| - Tablettihoito | 3+1x50kpl |
| - Insuliinihoito (1-2 pistosta) | 4-10x50kpl |
| - Monipistoshoidon | 18-30x50kpl |

Lisäliuskkoja on mahdollisuus saada hoidon aloittamis- ja tehostamisvaiheessa.

Injektiovälineet

- 1 insuliiniruisku/pistos
- 1 insuliinikynän neula/pistos

Hoitotarvikkeiden saamisen edellytyksenä on lääkärin/hoitajan toteama tarve sekä kirjallinen selvitys tarpeesta hoitotarvikkeiden tarpeen selvitys- lomakkeella. Kerrallaan luovutetaan tarvikkeita vain kolmeksi kuukaudeksi. Hoitotarvikejakelusta tarvikkeita saavat vain kotona asuvat potilaat. Osa palveluasumisesta esim. vanhustentalot rinnastetaan kotona asumiseen.

Satakunnan keskussairaalaossa ovat hoidossa kaikki diabetesta sairastavat lapsipotilaat, raskaana olevat diabetespotilaat sekä insuliinipumppuhoitoiset potilaat. Myös he saavat hoidossa tarvittavat välineet terveyskeskuksen hoitotarvikejakelusta.

Diabetespotilas voi halutessaan valita yksityislääkärin vastaanoton. Tällöin potilas itse maksaa käynneistä aiheutuvat maksut. Potilas saa halutessaan muut pal-

velut terveystieteiden keskukselta. Näitä palveluita ovat diabeteshoitajan, ravitsemusterapeutin, jalkojenhoitajan, sosiaalityöntekijän, psykologin, laboratorion ja hammashuollon palvelut. Yhteystiedot on esitetty liitteessä 1.

Lähteet

Aro, E., Huhtanen, J., Ilanne- Parikka, P & Kokkonen, L. 2007. Ikäihmisen diabetes. Jyväskylä: Gummerus, 8- 9, 55, 56.

Diabetesliiton www- sivut. Viitattu 28.4.2011. Saatavilla: <http://www.diabetes.fi/diabetesliitto/>

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H & Valtonen, K. 2006. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. Porvoo: WSOY, 542, 593- 594.

Huhtanen, J. 2009. Diabetes ja jalkojen omahoito. Esa Print Oy, 5- 6, 8.

Iivanainen, A., Jauhiainen, M & Pikkarainen, P. 2001. Hoitamisen taito. Helsinki: Tammi, 151- 152.

Ilanne- Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T & Sane, T. 2009. Diabetes. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy, 9, 14, 108- 109, 111- 114, 116- 118, 481- 483.

Keski- suomen sairaanhoitopiirin www- sivut. Viitattu 3.5.2011. Saatavilla: www.ksshp.fi/public/download.aspx?ID=10212&GUID=%7BD3282A0D-2027-4508-A1EF-1D83491FAA1E%7D

Koivisto, V & Uusitupa, M. 1997. Diabeteksen lääkehoito. Helsinki: Edita Oy, 41- 43.

Lillyn www- sivut. Viitattu: 16.5.2011. Saatavilla: http://www.lilly.fi/Nitro/newTemplates/general/Content_LBC.jsp?page=102301

Lääkeinfon www- sivut. Viitattu 13.5.2011. Saatavilla: http://www.laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=579&d=20328&i=NOVO+NORDISK_PROTAPHANE_PROTAPHANE%3Csup%3E%26%23174%3B%3C%2Fsup%3E+PENFILL%3Csup%3E%26%23174%3B%3C%2Fsup%3E

Novodiabeteksen www- sivut. Viitattu: 3.5.2011. <http://www.novodiabetespalvelu.fi/website/content/living-with-diabetes/living-with-type-1/your-feet.aspx>

Ojala, M. 2002. Diabetes osana elämää. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 186- 187.

Rintala, T-M., Kotisaari, S., Olli, S & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. 2008. Helsinki: Tammi, 145.

Schmüser, E- C., Saxen, U., Rajamäki, P., Merisalo, P., Muurinen, E., Mäkelä, O., Sandt, s., Pihlajamäki, T & Virtanen, H. 2009. Diabetespotilaiden hoidon järjestäminen ja seuranta Porin perusturvakeskuksessa, 7- 8.

Seppänen, S & Alahuhta, M. 2007. Diabeetikon omahoidon välineet. Helsinki: Edita, 47, 70- 71, 73.

Suomen diabetesliitto ry. 1998. Insuliinidiabeetikon opas. Tampere: Ecuprint oy, 13.

Suomen diabetesliitto ry. 2005. Opas aikuistyyppin diabeetikolle. Jyväskylä: Gummerus, 12.

Suomen diabetesliitto ry. 2002. Opas nuoruustyyppin diabeetikolle. Jyväskylä: Gummerus, 21.

Terveyskirjaston www- sivut. Viitattu 12.5.2011. Saatavilla:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dik00033

Walker, R & Rodgers, J. 2005. Diabetes, käytännön opas terveyden hoitamiseen. Helsinki: Perhe-
mediat Oy, 85- 87, 97, 100, 128- 129.

Diabetesvastuu lääkärit

PKS- diabetespoliklinikan lääkäri

Kirsi Sävelä

Pääterveysasema

p. 621 3365

Terveyskeskuslääkäri

Eva- Christine Schmäser

Pohjois- Porin terveysasema

p. 621 3519

ajanvaraus p. 621 3525

Diabetesvastuuhoitajat

Poliklinikan diabeteshoitaja

Merisalo Pirjo

PKS sis. Pkl

p. 621 3362 klo. 11- 12

Poliklinikan diabeteshoitaja

Muurinen Eija

PKS sis. Pkl

p. 621 3360 klo. 11- 12

Terveyskeskuksen diabeteshoitaja

Rajamäki Pirjo

p. 621 3758

Pääterveysasema 1. krs

Diabetesneuvonta ja hoitotarvikejakelu ma - pe klo. 10- 12

Puhelintunti klo. 11- 12

Ajanvaraus Effican ajanvarauskirjaan: diab

HOITOTARVIKEJAKELU

Pääterveysasema 1. krs

- avoinna joka päivä 10 -12
 - hoitotarvikkeiden tilaukset
 - ajanvaraukset ja neuvonta
- Diabeteshoitaja p. 621 3758 klo. 9-10

Ulvilan Terveyskeskus

- hoitotarvikkeiden tilaus ma – ke p. 040 532 8885

Pomarkun terveyskeskus

- Hoitotarvikejakelu klo 12- 13 ja ke klo 15 -16

Noormarkun terveyskeskus

- Hoitotarvikejakelu ti ja to klo 15 -16

Tarvikkeita voi ostaa Satakunnan Diabetesasemalta, Valtakatu 5 D.
p. 633 1345

Väestövastuu alueiden diabeteshoitoa tekevät terveydenhoitajat

Itä- Pori Koivulan terveysasema ajanvaraus, p. 621 3720
Koskiranta Tiina p. 621 3728
Pantsar Susanne
Vuorinen Jenni

Keski- Pori Keski- Porin neuvola ajanvaraus, p. 621 3760
Sandt Sirpa p. 621 3842
Auranen Jaana
Stenfors Seija

Viikkarin neuvola ajanvaraus, p. 621 3785

Lehtonen Marjut p. 621 3766

Nätkin Katriina p. 621 3842

Länsi- Pori Länsi- Porin neuvola ajanvaraus, p. 621 3776

Santanen Tuula p. 621 3808

Kuparinen Teija

Pihlavan neuvola ajanvaraus, p. 621 3741

Lintula Anne p. 621 3818

Rosenqvist Elina p. 621 3818

Kaanaan neuvola

Kinnunen Mervi p. 638 3340

Reposaaren neuvola

Juntunen Aino p. 634 7919

Pohjois- Pori Pohjois- Porin terveysasema ajanvaraus, p. 621 3708

Pajunen Irja

Lahtinen Eija

Ahlainen Ahlaisten terveystalo

Mäkelä Outi p. 631 5219

Merikarvia Merikarvian terveysasema

p. 5405 803

Pomarkku Pomarkun terveysasema p. 5405 758

ajanvaraus ja puhelinaika klo 12 – 13

Luvia Luvian terveyskeskus

p. 5408 133

Ulvila Ulvilan terveyskeskus p. 677 2231
ajanvaraus klo 8.30 -9

Noormarkku Noormarkun terveysasema ajanvaraus p. 5405 624
puhelinaika klo 11 – 12 p. 5405 640 ja 5405 646

Tyypin 2 diabeetikoiden (ruokavalio- ja tbl- hoitoisten) ohjaus ja neuvonta lääkärin lähettämänä. Ajanvaraus lääkärin vastaanotolta tai neuvolasta.

Jalkojenhoitoa antavat

Jalkaterapeutti
Kiviranta Eeva
p. 621 3252

Jalkojenhoitaja
Antila Ritva
p. 621 3817

Ajanvaraus kuntoutusneuvolasta p. 621 3802.

Ensimmäisellä kerralla tarvitaan lähete jal- lehdellä, toimitetaan sisäisessä postissa kuntoutusneuvolaan.